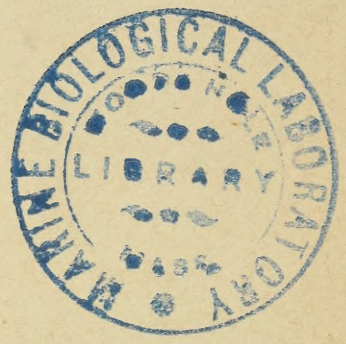
SHOUT
SHARE
IT

Kpl. mit 4 Tafeln, Jen.



MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY
MASS.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE.

10L

Gand, imp. C. Annoot-Braeckman.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE

FONDÉE LE 1er JUIN 1862

TOME SIXIÈME

BRUXELLES
AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ
JARDIN BOTANIQUE

1867

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
LIBRARY

RÈGLEMENT

DE

LA SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE.

Article premier.

La Société royale de Botanique de Belgique, dont le siége est fixé à Bruxelles, s'occupe de toutes les branches de l'histoire naturelle des végétaux.

Son but est surtout de rassembler et d'étudier les matériaux de la flore du pays. Elle forme à cet effet des collections de botanique et publie un Bulletin.

Art. 2.

La Société se compose de membres effectifs et de membres associés.

Art. 3.

Les membres effectifs ont seul le droit de vote. Ils payent une cotisation annuelle de dix francs.

7836

ART. 4.

L'admission des membres effectifs a lieu par le conseil; celle des membres associés, ainsi que tout ce qui touche aux intérêts de la Société, se décide en assemblée générale, à la majorité absolue des voix des membres présents.

ART. 5.

Les membres associés sont présentés par le conseil.

Ils doivent être auteurs d'ouvrages importants sur la Botanique, ou avoir rendu des services éminents à la Société.

Leur nombre ne peut excéder cinquante.

ART. 6.

La direction de la Société est confiée à un conseil choisi parmi les membres effectifs et élu pour trois ans.

Ce conseil se compose d'un président, de deux vice-présidents, d'un secrétaire général, d'un secrétaire des publications, d'un trésorier et de cinq conseillers.

ART. 7.

Le président représente la Société et dirige ses travaux.

Il convoque les assemblées, règle l'ordre du jour et a la police des séances.

En cas d'absence, il est remplacé par l'un des vice-présidents, ou à défaut, par un membre du conseil.

Art. 8.

Le secrétaire général est chargé de la tenue des procès-verbaux, de la correspondance ainsi que de tout ce qui la concerne, de la conservation des archives, de l'herbier et des collections de la Société.

Il signe avec le président les convocations, la correspondance extérieure et tous les actes qui engagent la Société.

Art. 9.

Le secrétaire des publications est chargé de la surveillance de la publication du Bulletin, et, à défaut d'analyses faites par d'autres membres, de l'analyse des ouvrages envoyés à la Société. L'étendue de ses attributions est fixée par le conseil.

Art. 10.

Le trésorier fait la recette et la dépense. Il rend ses comptes au conseil qui les approuve et les soumet à la ratification de l'assemblée générale.

Art. 11.

En cas de démission d'un des secrétaires ou du trésorier, le conseil pourvoit d'office à son remplacement, jusqu'à la prochaine assemblée générale.

ART. 12.

Le renouvellement du conseil se fait par tiers. Il a lieu, ainsi que la reddition des comptes, à la séance du mois de décembre.

Les membres sortants sont rééligibles.

ART. 13.

La Société se réunit en séance ordinaire, à Bruxelles, au moins deux fois par an : le premier dimanche des mois de mai et de décembre.

Outre ces deux réunions, elle tient une séance extraordinaire, dont le lieu et la date sont fixés dans la première réunion ordinaire de chaque année.

Cette séance extraordinaire est suivie d'une herborisation.

Les membres présents à l'herborisation choisissent parmi eux la personne qui fera le rapport sur l'excursion scientifique.

ART. 14

Les mémoires et notices pour le Bulletin sont lus ou déposés en séance de la Société, et le président désigne, séance tenante, deux commissaires chargés de leur examen ; plus, pour le cas de désaccord, un troisième commissaire.

Si la majorité des commissaires est favorable à l'impression, le mémoire est envoyé par le secrétaire général au

secrétaire des publications. Si leur avis est défavorable, le conseil décide si l'impression aura lieu.

Les mémoires déposés restent aux archives de la Société; les auteurs pourront en faire prendre copie sans déplacement.

ART. 15.

L'étude de la Botanique présentant des solutions différentes et des opinions diverses, la Société déclare laisser à chaque auteur la responsabilité des opinions scientifiques exprimées dans ses publications.

ART. 16.

Chaque membre effectif s'engage à concourir à la formation des collections, et à déposer à la bibliothèque de la Société les ouvrages de botanique dont il sera l'auteur.

ART. 17.

Tout membre effectif pourra obtenir en prêt, contre reçu signé, et sous sa responsabilité, les ouvrages de la bibliothèque.

Le temps du prêt ne pourra excéder un mois que dans le cas où le livre n'est demandé par aucun autre membre.

ART. 18.

Les démissions des membres et des titulaires sont adressées au conseil, qui en rend compte à l'assemblée générale. Elles doivent être données par écrit.

Art. 19.

Tout membre effectif qui laisse passer deux années sans payer sa cotisation est censé démissionnaire.

Art. 20.

Aucune modification ne pourra être apportée au présent règlement que du consentement des deux tiers des membres présents et sur la demande du conseil ou de quinze membres effectifs au moins.

Délibéré et adopté par l'assemblée générale, le 5 mai 1867.

Conseil d'administration de la Société pour l'année 1867.

Président : M. B.-C. Du Mortier.

Vice-Présidents.

MM. Eug. Coemans. — G.-D. Westendorp.

Secrétaire général.
M. J.-E. Bommer.

Secrétaire des publications.
M. F. Crépin.

Trésorier : M. L. Coomans.

Conseillers.

MM. A. Devos.
J.-B. Francqui.
J.-J. Kickx.
Éd. Morren.
F. Muller.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
LIBRARY

LISTE DES MEMBRES

DE

LA SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE.

MEMBRES EFFECTIFS.

Baetens (E.), fabricant, à Lokeren.

Baguet (C.), avocat, à Louvain.

Bamps (C.), étudiant, à Hasselt.

Bauwens (L.), rue des Sables, 19, à Bruxelles.

Beaujean (R.), directeur de l'École moyenne, à Saint-Hubert.

Beaumariage, étudiant en médecine et interne au Grand-Hospice, à Bruxelles.

Belleroche (J.), professeur, rue de l'Évêque, 68, à Anvers.

Bellynck (A.), de la Compagnie de Jésus, professeur d'histoire naturelle au Collége N.-D. de la Paix, à Namur.

Belval, ancien professeur de botanique, à Tournay.

Blondiau, régent à l'École moyenne, à Thuin.

Boddaert (G.), docteur en médecine, rue basse des Champs, 67, à Gand.

Boigelot, chapelain, à Champion-Cognelée.

Bommer (J.-E.), conservateur des collections de la Société royale d'horticulture de Belgique (Jardin botanique), à Bruxelles.

Brenard (Ém.), à Rebecq-Rognon, près Braine-le-Comte.

Broquet (B.), avocat et bourgmestre, à Ath.

Buls (Ch.), Marché-aux-Herbes, 105, à Bruxelles.

Chalon (J.), docteur en sciences naturelles, place Verte, à Namur.

Campion (F.), à Vilvorde.

Candèze, professeur à l'Université, à Liége.

Cannart-d'Hamale (de), sénateur, à Malines.

Carnoy (l'abbé), docteur en sciences naturelles, à Louvain.

Carron (G.), rue de l'Arbre, 11, à Bruxelles.

Cerf (H.), rentière, rue des Champs-Élysées, 29, à Ixelles.

Chabaut (Ludg.), régisseur, à Solre-sur-Sambre.

Chapuis, membre de l'Académie, à Verviers.

Charlier (Eug.), docteur en médecine, faubourg Saint-Gilles, 19, à Liége.

Coemans (l'abbé Eug.), professeur de paléontologie à l'Université de Louvain, place Saint-Pierre, à Gand.

Coenen (Arm.), hôtel de Lierre, à Visé.

Cogniaux (A.), régent à l'École moyenne, à Philippeville.

Coyon, professeur à l'École forestière, à Bouillon.

Crépin (F.), professeur de botanique à l'École d'horticulture, place d'Artevelde, 25, à Gand.

Dandois (H.), agronome, à Loupoigne, près Genappe.

Dardenne (E.), régent à l'École moyenne, à Andenne.

Daron (P.), à Namur.

Dastot, rue des Vennes, 88, à Liége.

Defacqz (E.), conseiller à la Cour de cassation, boulevard de Waterloo, 49, à Bruxelles.

Defacqz, capitaine au 6e rég. de ligne, rue de la Station, 5, à Malines.

De Keyser (Edg.), docteur en droit, rue de la Calandre, 11, à Gand.

Delogne, professeur à l'École forestière, à Bouillon.

Demoor (V.), médecin vétérinaire, à Alost.

De Preter, docteur en médecine, à Uccle.

De Prins (Alph.), docteur en droit, à Louvain.

De Ridder (l'abbé P.), professeur au petit séminaire, à Saint-Nicolas.

Determe (C.), géomètre, à Mariembourg.

Devos (A.), régent à l'École moyenne, rue Saint-Nicolas, à Namur.

Dewael (J.), docteur en sciences naturelles, à Anvers.

Dieudonné (Osc. de), candidat en sciences naturelles, à Louvain.

Doucet (H.), rue de la Loi, 27, à Bruxelles.

Driesen, professeur à l'École d'horticulture, à Vilvorde.

Dubois (E.), répétiteur à l'École du génie civil annexée à l'Université, à Gand.

Dubois (A.), docteur en sciences naturelles, Montagne-de-la-Cour, 9, à Bruxelles.

Du Mortier (B.-C.), membre de la Chambre des représentants, à Tournay.

Fenninger (G.), rentier, rue du Gouvernement, à Gand.

Fiévet, professeur à l'Athénée, à Hasselt.

Fontaine, major au 11me rég. de ligne, à Charleroy.

Francqui (J.-B.), professeur de chimie à l'Université, Montagne-des-Quatre-Vents, à Bruxelles.

Funck (N.), directeur du Jardin zoologique, à Bruxelles.

Fusnot, chaussée de Waterloo, 129, à Ixelles.

Gailly, chef de culture au Jardin botanique, à Bruxelles.

Gaujard (N.), horticulteur, à Ledeberg-lez-Gand.

Geelhandt (le baron A.), rentier, rue du Pont-Neuf, à Bruxelles.

George, régent à l'École moyenne, à Fleurus.

Gerardi, à Saint-Léger, près Virton.

Gielen (J.), rentier, à Maeseyck.

Gilbert, rentier, rue du Nord, 29, à Anvers.

Gille (N.), professeur à l'École de médecine vétérinaire, à Cureghem.

Goethals, pharmacien, rue de Bruges, 9, à Gand.

Goetz, régent à l'École moyenne, à Virton.

Gravet (Fréd.), à Louette-Saint-Pierre, près Gedinne.

Grün (K.), docteur en sciences naturelles, rue Lairesse, 121, Quartier Longdoz, à Liége.

Guilmot (l'abbé), professeur au Collége, à Dinant.

Hanon (G.), docteur en médecine, rue de Loxum, à Bruxelles.

Hannon (J.), docteur en médecine et professeur de botanique à l'Université, chaussée de Wavre, 54, à Ixelles.

Hardy (A.), régent à l'École moyenne, à Visé.

Heywaert (J.), chimiste de la ville, rue des Fabriques, 15, à Bruxelles.

Houzé (A.), rue des Tanneurs, 66, à Bruxelles.

Houzeau, à Hyon, près Mons.

Inghels, directeur de la maison des aliénés, hors la porte de Bruges, à Gand.

Jacquemin, lieutenant au rég. des carabiniers, rue du Nord, 51, à Bruxelles.

Joly (A.), rue du Conseil, 72, à Ixelles.

Kickx (J.-J.), professeur de botanique à l'Université, rue Saint-Georges, 45, à Gand.

Kinard (F.), Courte-rue-Neuve, à Anvers.

Knuttel (S.), Heerengracht, 169, à Amsterdam.

Knyff (Z. de), rentière, à Waelhem.

Laboulle, directeur de l'École communale, à Verviers.

Lacroix, géomètre, rue Brederode, 19, à Bruxelles.

Lagasse, professeur de chimie à l'École normale, à Nivelles.

Lagasse (Ém.), étudiant, rue de l'Arbre-Bénit, à Ixelles.

Lagasse (Ern.), étudiant, rue de l'Arbre-Bénit, à Ixelles.

Laurent, propriétaire, à Ath.

Lebrun, instituteur à l'École moyenne, à Spa.

Ledeganck, étudiant en médecine, rue basse des Champs, 16, à Gand.

Lejeune (Ph.), directeur de l'Institut agricole, à Gembloux.

Lenars (G.), capitaine pensionné, rue Valerius, 13, à Anvers.

Léonard, capitaine au rég. du génie, au Camp de Beverloo.

Linden (J.), directeur du Jardin zoologique, à Bruxelles.

Louis (H.), horticulteur, hôtel d'Arenberg, Petit-Sablon, à Bruxelles.

Maillard (C.), à Thuin.

Malaise (C.), membre correspondant de l'Académie et professeur d'histoire naturelle à l'Institut agricole, à Gembloux.

Martens (Éd.), professeur de botanique à l'Université, à Louvain.

Martinis (A.), à Obourg.

Mathieu (J.), étudiant, rue Saint-Lazare, 40, à Saint-Josse-ten-Noode.

Maubert (le frère), directeur de l'École normale, à Malonne.

Meyer (J.), chez M. Erlenmeyer, professeur de chimie, à Heidelberg.

Michot (l'abbé), à Mons.

Miller (H.), professeur, rue Brederode, 1 bis, à Bruxelles.

Moreau (Ch.), docteur en médecine, à Saint-Hubert.

Morren (Éd.), professeur de botanique à l'Université, à la Boverie, 1, à Liége.

Muller (F.), président de la Société Linnéenne, boulevard de Waterloo, à Bruxelles.

Naniot (Eug.), régent à l'École moyenne, à Ath.

Noefnet, régent à l'École moyenne, à Thuin.

Parthon-Devon, ancien consul, à Bruxelles.

Péters (Ém.), rue du Pont-d'Ile, 46, à Liége.

Pierpont (J. de), à Épinoy, près Binche.

Petit-Allart, pharmacien, à Strée, près Thuin.

Piré (L.), professeur à l'Athénée, rue d'Orléans, 15, à Ixelles.

Pirenne (l'abbé J.), directeur de l'École normale, à Saint-Roch, près Ferrières.

Pirlot, secrétaire de la Société royale d'horticulture, à Liége.

Plon (Ch.), régent à l'École moyenne, à Gosselies.

Poncin, régent à l'École moyenne, à Virton.

Putzeys (J.), secrétaire général au Ministère de la justice, rue de Naples, à Bruxelles.

Pynaert (Éd.), architecte de jardins et professeur à l'École d'horticulture, Petit-Gewat, 7, à Gand.

Renaut (Alph.), pharmacien, à Rochefort.

Rodigas (Ém.), professeur à l'École d'horticulture, à Gendbrugge-lez-Gand.

Ronday (H.), lieutenant au 2e rég. des chasseurs à pied et inspecteur des études à l'École militaire, à Bruxelles.

Rossignol (Alph.), professeur, Rempart-ad-Aquam, à Namur.

Sauvage (l'abbé V.), à Celles, près Tournay.

Schamberger (P.), régent à l'École moyenne, à Boom.

Schram, ancien directeur du Jardin botanique, à Bruxelles.

Schutz, architecte de jardins, rue du Grand-Hospice, 7, à Bruxelles.

Selys-Longchamps (le baron de), à Longchamps-sur-Geer, près Waremme.

Siraux, directeur du parc d'Enghien.

Soete, à Binche.

Spring (A.-F.), docteur en médecine et professeur à l'Université, à Liége.

Strail (l'abbé Ch.), curé, à Magnée.

Thielens (Arm.), à Tirlemont.

Tosquinet (l'abbé), curé, à Bure, près Rochefort.

Tosquinet (J.), médecin de régiment, rue de la Sauge, à Gand.

Van Bambeke, docteur en médecine, rue Haute, 5, à Gand.

Van Bastelaer (D.-A.), pharmacien, Ville-Haute, à Charleroy.

Van Biervliet, docteur en médecine, à Bruges.

Vandenborn (l'abbé H.), professeur à l'École normale, à Saint-Trond.

Vanden Hecke de Lembeke (V.), président de la Société royale d'agriculture et de botanique, place d'Armes, à Gand.

Vanderkindere (L.), docteur en droit, à Uccle.

Van Haesendonck, docteur en médecine, à Tongerloo.

Van Heurck (H.), professeur de botanique au Kruidkundig Genootschap, rue Saint-Joseph, 50, à Anvers.

Van Horen (F.), docteur en sciences naturelles, à Saint-Trond.

Van Hulle, jardinier en chef au Jardin botanique, à Gand.

Van Meenen, étudiant, rue neuve du Pachéco, 54, à Bruxelles.

Vanpé, régent à l'École moyenne, à Bruxelles.

Van Segvelt (Edm.), pharmacien, rue du Serment, 11, à Malines.

Van Volxem (C.), étudiant, boulevard du Régent, 52, à Bruxelles.

Van Zuylen (Alb.), avocat, rue Porte-aux-Vaches, 49, à Anvers.

Verheggen (H.), régent à l'École moyenne, à Neufchateau.

Verschaffelt (Ambr.), horticulteur, à Gand.

Vindevogel, jardinier en chef du parc de Belœil.

Warsage (W.), répétiteur d'histoire naturelle et de zootechnie à l'Institut agricole, à Gembloux.

Wergifosse, ingénieur, rue du Trône, 64, à Bruxelles.

Wesmael (A.), directeur de la Société d'agrément, d'horticulture et de zoologie du Vaux-Hall, à Mons.

Westendorp (G.-D.), médecin militaire, à Termonde.

Willems, horticulteur et architecte de jardins, chaussée de Vleurgat, 97, à Ixelles.

Woelmont (la baronne H.), rue de Marnix, 23, à Bruxelles.

MEMBRES ASSOCIÉS.

ALLEMAGNE.

Braun (Alex.), professeur de botanique à l'Université, à Berlin.
Fenzl, professeur et directeur du Jardin botanique, à Vienne.
Garcke, conservateur de l'herbier royal, à Berlin.
Koch (K.), professeur à l'Université, à Berlin.
Löhr, pharmacien, à Cologne.
Martius (von), secrétaire de l'Académie, etc., à Munich.
Pringshein, professeur de botanique à l'Université, à Iéna.
Reichenbach (L.), ancien professeur de botanique, à Leipzig.
Reichenbach fils, professeur et directeur du Jardin botanique, à Hambourg.
Stossich, secrétaire de la Société d'horticulture, à Trieste.
Wirtgen (Ph.), professeur, à Coblence.

ANGLETERRE.

Babington (Ch.-C.), professeur de botanique à l'Université, à Cambridge.
Baker (J.-G.), conservateur des collections du Jardin royal, à Kew.

DANEMARK.

Lange (J.), professeur et directeur du Jardin botanique, à Copenhague.

FRANCE.

Boreau (A.), professeur et directeur du Jardin botanique, à Angers.
Brongniart, professeur au Muséum d'histoire naturelle, à Paris.
Cordier, docteur en médecine, quai Saint-Michel, 19, à Paris.

Cosson, docteur en médecine, rue du Grand-Chantier, 12, à Paris.

Decaisne, professeur au Muséum d'histoire naturelle, à Paris.

Des Moulins (Ch.), président de la Société linnéenne, rue de Gorgues, à Bordeaux.

Durieu de Maisonneuve, directeur du Jardin-des-plantes, à Bordeaux.

Duval-Jouve, inspecteur de l'Académie, rue des Veaux, 5, à Strasbourg.

Fée (A.), professeur à la Faculté de médecine, à Strasbourg.

Germain de Saint-Pierre, docteur en médecine, rue des Beaux-Arts, 11, à Paris.

Godron, doyen de la Faculté des sciences, rue de la Monnaie, 4, à Nancy.

Grenier, professeur à la Faculté des sciences, rue de la Préfecture, 14, à Besançon.

Jordan (Alexis), rue de l'Arbre-Sec, 40, à Lyon.

Lecoq, professeur à la Faculté des sciences, à Clermont-Ferrand.

Le Jolis, archiviste de la Société impériale des sciences naturelles, à Cherbourg.

Lestiboudois (Thém.), conseiller d'État, rue de la Victoire, 92, à Paris.

Nylander, ancien professeur, chez M. Triana, place Saint-Victor, 23, à Paris.

Passy (A.), membre de l'Institut, rue Pigalle, 6, à Paris.

Planchon, professeur à la Faculté des sciences, à Montpellier.

Schultz (F.), ancien professeur, à Wissembourg (Bas-Rhin).

Tulasne (L.-R.), membre de l'Institut, rue de Vaugirard, 73, à Paris.

HOLLANDE.

Franquinet, pharmacien, à Maestricht.

Miquel (F.-A.-W.), professeur de botanique à l'Université, à Utrecht.

OUDEMANS, professeur à l'Athénée illustre, à Amsterdam.
SURINGAR, professeur de botanique à l'Université, à Leyde.
VANDERSANDE-LACOSTE, à Amsterdam.
VAN HALL, professeur de botanique, à Groningue.

ITALIE.

DE NOTARIS, professeur de botanique, à Gênes.
PARLATORE, professeur de botanique au Musée d'histoire naturelle, à Florence.
SANGHINETTI, directeur du Jardin botanique, à Rome.

RUSSIE.

REGEL, directeur des Jardins impériaux, à Saint-Pétersbourg.

SUÈDE.

FRIES, (EL.), ancien professeur de botanique, à Upsal.

SUISSE.

DE CANDOLLE (ALPH.), ancien professeur de botanique, à Genève.
FISSCHER, professeur et directeur du Jardin botanique, à Berne.

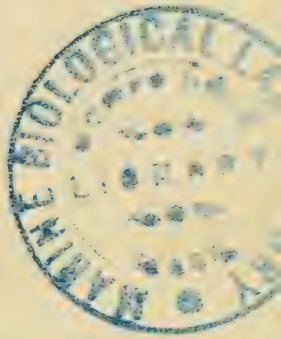
BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE.

1867. — N° 1.



Séance du 5 mai 1867.

M. Du Mortier, président.
M. J.-E. Bommer, secrétaire général.

Sont présents : MM. L. Bauwens, G. Carron, J. Chalon, Cogniaux, F. Crépin, H. Dandois, Defacqz, C. De Keyser, A. Devos, A. Dubois, G. Fenninger, Fontaine, Francqui, N. Funck, Ch. Gilbert, Inghels, J.-J. Kickx, Ern. Lagasse, H. Louis, C. Malaise, F. Muller, J. de Pierpont, Ém. Rodigas, Ronday, F. Stoops, A. Thielens, Van Bambeke, L. Vanderkindere, Van Haesendonck, Van Meenen, C. Van Volxem, A. Van Zuylen, Willems.

Le secrétaire général donne lecture du procès-verbal de la séance du 2 décembre 1866, dont la rédaction est adoptée.

Il fait ensuite l'analyse de la correspondance.

L'ordre du jour appelle la révision du règlement. Le président fait connaître les propositions du conseil.

Les divers articles proposés sont successivement mis en discussion et adoptés; après quoi, a lieu le vote sur l'ensemble. Le règlement nouveau est adopté à l'unanimité.

La discussion est ouverte sur le lieu et la date de l'herborisation générale de cette année. Quatre projets sont présentés :

1° *Environs de Dinant* (de Namur à Givet);

2° *Côtes septentrionales de la Flandre-Occidentale* (d'Ostende à Knocke);

3° *Campine anversoise* ;

4° *Environs de Bouillon.*

L'assemblée adopte le premier de ces projets, celui de l'excursion sur les bords de la Meuse, de Namur à Givet.

Elle décide que l'herborisation commencera le 15 juin, et que sa séance extraordinaire sera tenue à Dinant, le dimanche 16 juin. M. A. Devos est nommé commissaire.

L'ordre du jour appelle la lecture des travaux annoncés.

M. F. Crépin : *Coup d'œil sur la flore du Département des Ardennes.* (Sont nommés commissaires : MM. Coemans, Van Bambeke et Rodigas).

Le même : *Statistique des plantes phanérogames et des plantes cryptogames supérieures tout à fait nouvelles pour la flore belge découvertes ou signalées depuis* 1850. (Sont nommés commissaires : MM. Francqui, Houzé et Gille.)

Le même : *Recueil de faits tératologiques.* (Sont nommés commissaires : MM. Martens, Baguet et de Dieudonné.)

M. J. Chalon : *Le Gui. — Études anatomiques et physiologiques.* (Sont nommés commissaires : MM. Kickx, Tosquinet et Inghels.)

M. B. Du Mortier : *Monographie des Roses de la flore belge.* (Sont nommés commissaires : MM. Crépin, Martinis et Coemans.)

M. J. Chalon prend date pour un travail sur l'anatomie comparée des végétaux ligneux.

L'assemblée, sur la proposition du conseil, nomme M. le dr Miquel, professeur de botanique à l'Université d'Utrecht, membre associé de la Société.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Monographie des Roses de la flore belge, par B. Du Mortier, président de la Société.

Il y a quarante-trois ans que nous avons publié un premier travail sur les Roses de la flore belge, et proposé une nouvelle méthode de classification du genre *Rosa*. Dans cette notice, nous avons cru devoir former un genre distinct de la *Rosa berberifolia*, plante si distincte par ses feuilles simples et dépourvues de stipules. Ce genre, que nous avons dédié à notre savant compatriote Van Hulthem, auteur d'un mémoire remarquable sur l'état ancien et moderne de la botanique et de l'agriculture aux Pays-Bas, ayant été admis dans la science, le reste des espèces de Rosiers constitue un groupe essentiellement naturel et dont les formes se relient tellement entre elles qu'il est peu de points plus difficiles en botanique que leur définition et leur coordination. C'est cette difficulté qui nous a porté à reprendre ce travail et à le compléter. Après avoir donné la monographie des Ronces

et des Saules de la flore belge, nous avons cru devoir présenter celle de nos Roses. Les types des formes indigènes de ce genre se sont considérablement accrus dans ces dernières années par les savantes et laborieuses recherches de MM. Crépin, Wirtgen, Martinis, Moreau, Beaujean, Wesmael, Van Haesendonck, Devos et Cogniaux, dont les communications nous ont mis à même d'entreprendre cette monographie. M. Crépin surtout, placé au centre de la bande calcaire du versant nord-ouest des Ardennes, a fait des formes du genre *Rosa* l'objet de ses actives recherches; il a bien voulu nous communiquer les raretés qu'il y a découvertes et sans lesquelles notre travail eut été très-incomplet. Il en est de même de M. Wirtgen, auquel nous devons les formes les plus curieuses de l'Eifel et des environs de Coblence. Nous avons aussi mis à profit les notes critiques de M. Crépin sur certaines espèces de Roses, notes publiées, soit dans les *Bulletins de l'Académie*, soit dans ceux de la Société royale de Botanique de Belgique.

Il n'est point de plantes qui fixent plus légitimement l'attention du botaniste européen que les Roses; en connaître les espèces est le premier besoin des jeunes naturalistes. C'est pour venir en aide à nos confrères de la Société royale de Botanique que nous avons entrepris cette monographie, destinée à présenter toutes les formes de Roses qui ont été découvertes sur notre sol et qui s'élèvent à près d'une centaine. Malheureusement, les environs de nos grandes villes se sont, depuis quarante ans, bien appauvris sous ce rapport, et partout les jardiniers de village parcourent les bois et les haies pour en arracher les églantiers qu'ils vendent aux horticulteurs, pour y écussonner les variétés à fleurs doubles destinées à l'ornement des

jardins. Il n'en est pas de même des pays de rochers et de montagnes, où l'ennemi n'a pas étendu ses ravages; c'est là, dans les terrains calcaires principalement, que les Rosiers étalent leurs brillants bouquets et que le naturaliste peut étudier les richesses de ce beau genre de plantes. Puisse ce travail faciliter leurs recherches et enrichir notre flore des nouveautés qui s'y cachent et que l'ardeur de nos jeunes savants ne peut manquer d'y trouver.

§ 1. *Historique de la classification des Roses.*

Comme les Ronces, le genre *Rosa* présente une infinité de formes où il est difficile de distinguer les véritables espèces, plus difficile encore d'arriver à leur coordination. Les caractères spécifiques des Roses sont, dit Linné, très-difficiles à circonscrire et peut-être la nature n'en a-t-elle pas posé[1]. On conçoit que plus les espèces d'un genre de plantes sont voisines, plus il est difficile de les coordonner et d'y former des groupes naturels, surtout des sous-genres; c'est ce qui faisait dire à Marschall de Bieberstein : *Rhodologiae clavis hucusque desideratur... afferet denique lucem et huic intricatissimo generi dies*[2]. Linné avait cru trouver la clé de la classification des Roses dans le fruit qui est globuleux, ovoïde ou ovale, mais l'observation a démontré que ce caractère est sujet à varier dans un grand nombre d'espèces, aussi a-t-il été unanimement abandonné.

---

(1) Species rosarum difficillime limitibus circumscribuntur et forsan natura vix eos posuit. Lin. *Spec. pl.*, 705.

(2) M. B. *Fl. Taurico-Caucasica*, III, p. 353.

C'est à De Candolle que remonte la pensée première d'arriver à la coordination des espèces du genre Rosier en se basant sur des caractères sérieux. Dans son Catalogue du Jardin des plantes de Montpellier, publié en 1813, ce célèbre naturaliste, observant que plusieurs espèces de Roses avaient les styles soudés en colonne, proposa d'en former une section distincte, qu'il désigne sous le nom de *Synstyleae*(1). Ce n'était point là une classification du genre, mais le premier jalon pour arriver à cette classification, et ce jalon, pris dans les organes de la fleur, était tellement heureux qu'il a été depuis admis par tous les auteurs.

La même année (1813), Desvaux, en publiant un travail sur les Roses de France, admit aussi la même base et divisa les espèces en deux séries : 1° les Roses à styles soudés ; 2° celles à styles libres. Au surplus, Desvaux ne reconnaît comme légitimes que très-peu d'espèces sous lesquelles il range un grand nombre de variétés. La classification de cet auteur est reproduite, quant à ses données principales, dans la seconde édition et les suivantes de la *Nouvelle Flore des environs de Paris*, par Mérat, où chacun peut en prendre connaissance.

Peu après, en 1816, Rau publia son ouvrage sur les Roses des environs de Wurtzbourg(2), dans lequel il divise le genre *Rosa* en deux sections basées : 1° sur la présence ou l'absence des glandes à la face inférieure des feuilles; 2° sur la forme des fruits, leur villosité, etc. Ces caractères, parfois inconstants et qui, dans certains cas,

---

(1) DC. *Catalogus plantarum horti botanici Monspeliensis*, in-8°, 1813, p. 137.

(2) Rau *Enumeratio rosarum circa Wirceburgum crescentium*, in-12°.

peuvent être utiles pour former des sous-divisions, ne peuvent en aucune manière être admis comme base de classification des Rosiers, dont ils briseraient les rapports naturels.

Le remarquable mémoire de Woods sur les Roses d'Angleterre(1), présenté en 1816 à la Société Linnéenne de Londres, ne fut publié qu'en 1818, dans le douzième volume des Transactions de cette Société. Abandonnant la coordination linnéenne, Woods divise le genre Rosier en trois séries principales d'après les soies et les aiguillons des tiges. Cet excellent travail ayant paru dans une collection très-rare et que peu de personnes sont à même de consulter, on nous saura gré d'en donner le tableau synoptique, tel que le contiennent les Transactions de la Société Linnéenne et sans y changer un mot.

A. Setigerae (aculeis sepius rectis).
- 1. Bracteatae, setis deciduis. — *R. cinnamomea.*
- 2. Subebracteatae, setis persistentibus.
  - α. Serraturis simplicibus.
    - *a.* Fructu subturceolato, aculeis paucis subaequalibus. — *rubella.*
    - *b.* Fructu globoso, aculeis confertis valde inaequalibus. — *spinosissima.*
  - β. Serraturis serrulatis.
    - *a.* Foliis supra glabris. — *involuta.*
    - *b.* Foliis utrinque hirsutis.
      - * Laciniis calycinis integris.
        - † Aculeis rectis. — *Doniana* Woods.
        - †† Aculeis falcatis. — *gracilis* W.
      - ** Laciniis calycinis divisis. — *Sabini* W.

(1) *A synopsis of the British species of Rosa,* by Joseph Woods (*Trans. of the Lin. Soc.*, t. XII, p. 159).

B. Setis nullis, aculeis rectiusculis.

1. Calycibus simplicibus. *R. villosa.*
2. Calycibus subsimplicibus.
   - α. Bracteis ellipticis. *scabriuscula.*
   - β. Bracteis lanceolatis. *heterophylla* W.
3. Calycibus compositis.
   - α. Serraturis serrulatis.
     - *a.* Petalis margine crenatis. *pulchella* W.
     - *b.* Petalis margine integris. *tomentosa.*
   - β. Serraturis simplicibus. *nuda* W.

C. Setis nullis, aculeis uncinatis.

1. Stylis distinctis.
   - α. Serraturis serratis.
     - *a.* Foliolis hirsutis.
       - * Pagina tota inferiore glandulosa.
         - † Aculeis confertis, surculorum inaequalibus. *Eglanteria.*
         - †† Aculeis sparsis, surculorum subaequalibus. *micrantha.*
       - ** Pagina inferiore subeglandulosa.
         - † Pinnis calycinis confertis latissimis. *Borreri* W.
         - †† Pinnis calycinis raris augustissimis. *caesia.*
     - *b.* Foliolis glabris. *sarmentacea* W.
   - β. Serraturis simplicibus.
     - *a.* Foliolis subtus venulis hirsutis.
       - * Pagina superiore hirsuta.
         - † Bracteis fructum superantibus. *bractescens* W.
         - †† Bracteis fructu brevioribus. *dumetorum.*
       - ** Pagina superiore glabra.
         - † Aculeis subaequalibus. *collina.*
         - †† Aculeis inaequalibus. *hibernica.*
     - *b.* Foliolis utrinque glabris.
       - * Aculeis petiolorum falcatis. *canina.*
       - ** Aculeis petiolorum uncinatis. *surculosa* W.
2. Stylis unitis.
   - α. Surculis suberectis; aculeis confertis. *systyla.*
   - β. Surculis decumbentibus; aculeis sparsis. *arvensis.*

Le beau mémoire de Woods n'avait point encore été publié lorsque, le 9 mai 1818, Leman présenta à la Société philomatique de Paris un travail curieux intitulé : *Note sur plusieurs espèces nouvelles de Rosiers des environs de Paris et sur une nouvelle méthode de décrire les espèces du genre Rosa*. Ce mémoire fut imprimé dans le *Journal des sciences physiques* de novembre 1818. La méthode de classification des espèces proposée par Leman, entièrement différente de celle de Woods, repose sur les dentelures des folioles. Le travail de Leman est resté entièrement inaperçu à son époque; il n'a été relevé que dans ces derniers temps par M. Boreau, et nous en devons la connaissance à M. Crépin. Comme il est introuvable, et que plusieurs des espèces créées par cet auteur ont été validées, nous croyons devoir en reproduire littéralement le tableau synoptique, qui peut être utile aux botanistes.

I. Foliolis simpliciter dentatis.	
A. Stylis coalitis.	1. *R. arvensis* L.
B. Stylis liberis.	
a. Pedunculis glabris nudisve.	
† Foliis glabris.	
* Germinibus subglobosis.	2. *R. pimpinellifolia* L.
** Germinibus ovato-oblongis.	3. *R. lutetiana* Lem.
†† Foliis villosis.	4. *R. dumetorum* Thuill.
††† Petiolis villosis.	5. *R. urbica* Lem.
b. Pedunculis hispidis.	
† Foliis villosis.	6. *R. rustica* Lem.
†† Foliis glabris.	
* Germinibus ovato-oblongis.	7. *R. andegavensis* Bast.
** Germinibus globosis.	8. *R. spinosissima* L.
II. Dentibus foliolorum margine inferiore serratis.	
a. Pedunculis hispidis.	
† Foliolis margine nudis.	9. *R. verticillacantha* Mérat.
†† Foliolis margine glandulosis.	10. *R. pumila* Jacq.

b. Pedunculis glabris nudisve.
† Foliolis margine glandulosis. 11. *R. biserrata* Mér.
†† Foliolis glabris.
* Germinibus globosis. 12. *R. Eglanteria* L.
** Germinibus ovato-oblongis. 13. *R. canina* L.
††† Foliolis pubescentibus. 14. *R. tomentella* Lem.

III. Dentibus foliolorum utrinque margine serratis glandulosisve.
a. Pedunculis hispidis.
† Foliolis eglandulosis subtus villosis. 15. *R. pubescens* Lem.
†† Foliolis eglandulosis utrinque villosis. 16. *R. villosa* L.
††† Foliolis glandulosis.
* Germinibus globosis. 17. *R. tenuiglandulosa* Mér.
** Germinibus ellipticis. 18. *R. rubiginosa* L.
*** Germinibus elongatis. 19. *R. histrix* Lem.
†††† Foliolis glabris. 20. *R. nemoralis* Lem.
b. Pedunculis glabris nudisve.
† Foliolis glandulosis. 21. *R. sepium* Thuill.

La même année (1818), De Candolle, revenant aux Roses, publiait, dans la première livraison du *Musée helvétique* de Seringe[1], sa classification des espèces de Roses qu'il préparait pour le cinquième volume de la Flore française. Dans cette classification, comprenant le genre en entier, De Candolle en repartit les espèces en onze sections. Ici encore, il s'agit d'un travail presque inconnu, et nous allons aussi en donner la reproduction textuelle.

A. Synstylées (Synstyleae). Styles soudés en colonne cylindrique ; folioles simplement dentées en scie. — Exempl. *R. arvensis, prostrata, sempervirens, moschata, stylosa, brevistyla, bibracteata, setigera*, etc.

---

(1) Seringe *Musée helvétique d'histoire naturelle*, vol. 1, p. 2.
Bien que cet ouvrage porte la date de 1823, la première livraison en parut en 1818, ainsi que la préface en fait foi.

B. Rubiginées (Rubigineae . Styles libres; feuilles chargées de glandes sessiles; fruit ovale ou globuleux. — Exempl. *R. rubiginosa, sepium, umbellata, montana, foetida, cretica,* etc.

C. Gallicanes (Gallicanae). Styles libres ; feuilles glauques en dessous, chargées de quelques glandes sessiles; fruit globuleux. — Exempl. *R. gallica, provincialis, hybrida, remensis,* etc.

D. Chinoises (Chinenses). Styles libres ; feuilles persistantes ; fruit ovale. — Exempl. *R. indica, sinica, nivea, bracteata.*

E. Cannelles (Cinnamomeae). Styles libres ; fruit ovale ou globuleux ; aiguillons rares ou nuls ; divisions du calice entières ; tiges rougeâtres ; rameaux glabres ; feuilles glabres, à peine pubescentes en dessous.—Exempl. *R. cinnamomea, rubrifolia, alpina, lagenaria, pendulina,* etc.

F. Hébécladées (Hebecladae). Styles libres; fruit globuleux; divisions du calice entières ; aiguillons peu nombreux; rameaux fortement velus. — Exempl. *R. kamschatica,* etc.

G. Pimprenelles (Pimpinellifoliae). Styles libres ; fruit globuleux ; aiguillons droits, nombreux ; divisions du calice entières ; feuilles glabres. — Exempl. *R. spinosissima, pimpinellifolia, myriacantha,* etc.

H. Velues (Villosae). Styles libres; fruit globuleux ; divisions du calice un peu élargies en spatule au sommet ; feuilles velues. — Exempl. *R. villosa, tomentosa.*

I. A cent feuilles (Centifoliae). Styles libres ; fruit ovale ; divisions du calice pinnatifides ; pédicelles hérissés de poils glanduleux ; folioles deux fois dentées en scie ; fleurs presque toujours doubles. — Exempl. *R. centifolia, muscosa, semperflorens, maxima, francofurtensis, pomponia,* etc.

J. Canines (Caninae). Styles libres, velus ; fruit ovale ; divisions du calice pinnatifides ; folioles simplement dentées en scie. — Exempl. *R. canina, alba, fastigiata, leucantha, dumetorum,* etc.

K. Églantiers (Eglanteriae). Styles libres ; fleurs jaunes ; fruit globuleux. — Exempl. *R. Eglanteria, sulphurea, berberifolia.*

Cette classification est le premier pas fait vers la distribution naturelle des espèces de Roses ; mais De Candolle a plutôt senti les groupes qu'il ne les a définis. Les caractères sur lesquels reposent ces sections sont tirés de la

forme des fruits et des divisions calicinales, de la villosité et de la présence ou l'absence des glandes aux feuilles et aux pédoncules, caractères purement secondaires, ce qui fait que des plantes affines sont séparées et des espèces disparates réunies. Le travail de De Candolle a servi de base à beaucoup de ceux qui ont paru postérieurement et spécialement à ceux de Lindley et de M. Déséglise. Il importe donc de noter qu'à De Candolle appartient l'initiative de la classification des espèces de Roses par groupes naturels, et qu'en cela il a rendu un véritable service à la science.

Un travail sur les Roses qui paraît inconnu à tous les botanistes, et que nous n'avons vu citer nulle part, est celui de Rafinesque, où la classification des espèces de Roses d'Amérique est basée sur la forme des sépales et du fruit. Dans le cinquième volume des Annales générales des sciences physiques, publié en 1820, Rafinesque donne la description des espèces de Roses de l'Amérique septentrionale (1), au nombre de trente-trois. Ce curieux travail, fournissant quinze espèces nouvelles qui jusqu'ici n'ont pas été relevées, est rangé en deux divisions et huit sections. En les présentant, nous indiquerons les espèces qu'elles renferment.

1re DIV. — **Sépales extérieurs pinnatifides.**

§ 1. Fruits globuleux ou sphéroïdes. — *R. parviflora* W.; *nitida* W.; *gemella* W.; *glandulosa* Raf.; *setigera* Mx.; *kentukensis* Raf.; *trifoliata* Raf.; *carolina* L.; *enneaphylla* Raf.; *elegans* Raf.; *globosa* Raf.; *cursor* Raf.

---

(1) *Prodrome d'une monographie des Rosiers de l'Amérique septentrionale, contenant la description de* 15 (16) *nouvelles espèces et* 20 *variétés*, par C.-S. Rafinesque. Publié dans le 5e vol., p. 210, des Annales générales des sciences physiques de Bory, Drapier et Van Mons. Bruxelles, 1820, in-8°.

§ 2. Fruits ovales ou coniques. — *R. praïensis* Raf.; *evratina* Dumont.
§ 3. Fruits obovales ou turbinés. — *R. acuminata* Raf.; *riparia* Raf.
§ 4. Fruits oblongs ou ellipsoïdes. — *R. flexuosa* Raf.

2e DIV. — **Sépales sans appendices latéraux.**

§ 5. Fruits globuleux ou sphéroïdes. — *R. lucida* W.; *rubifolia* Ait.; *blanda* W.; *lyonii* P.; *obovata* Raf.; *serrulata* Raf.
§ 6. Fruits ovales ou coniques. — *R. laevigata* Mx.; *suaveolens* P.
§ 7. Fruits obovales ou turbinés. — *R. nivea* Raf.
§ 8. Fruits oblongs ou ellipsoïdes. — *R. pendulina* W.; *dasistema* Raf.
Espèces douteuses. — *R. palustris* Dumont; *serotina* Donn et Muhlenberg; *cherokensis* D. et M.; *stricta* D. et M.
Supplément. — *R. pusilla* Raf.

Nous voici parvenus à la première grande époque de l'étude des Roses, celle des traités généraux et des ouvrages importants sur cette matière, l'époque des Lindley, des Thory, des Redouté et des Trattinnick. En 1820, tandis que notre compatriote Redouté éditait son splendide ouvrage sur les Roses, Thory publiait son *Prodrome de la monographie du genre Rosier*, et Lindley, sa *Rosarum monographia*. Voyons d'abord le premier.

Thory(1) divise le genre *Rosa* en cinq sections principales, qui se subdivisent en vingt-cinq groupes secondaires. Les cinq sections principales sont factices et non comparatives. La première est basée sur la direction des tiges; la deuxième, sur les modifications des feuilles; la troisième, sur celle des urcéoles; la quatrième, sur la considération des étamines et la cinquième, sur celle des styles. De leur côté, les vingt-cinq groupes reposent aussi

(1) Thory *Prodrome de la monographie du genre Rosier*, 1 vol. in-12°; Paris, 1820.

sur des caractères sans valeur. Douze d'entre eux sont composés d'une seule espèce, d'autres, d'espèces doubles ou pleines, c'est-à-dire monstrueuses et ainsi altérées par la culture, d'autres encore sont établis sur des caractères de peu d'importance. Telles sont les Floridées, les Cinnamomées, les Centifoliées, les Pomponiées, les Galliques, les Turbinées, les Indiennes, etc. Au surplus, si l'ouvrage de Thory laisse beaucoup à redire quant aux divisions, il offre des résultats heureux quant aux espèces sous lesquelles les variétés sont groupées avec soin et presque toujours avec le plus grand discernement.

La monographie des Roses de Lindley(1) est sans conteste l'ouvrage le plus remarquable qui ait été écrit sur cette matière; il est fait dans des vues essentiellement philosophiques et avec une profonde connaissance de toutes les espèces et variétés de Roses, dont il a étudié la plus grande partie sur des plantes cultivées par Sabine et les grands horticulteurs d'Angleterre. Lindley, dont la monographie s'étend à toutes les Roses connues et non à celles d'une contrée spéciale, divise le genre *Rosa* en onze sections dont nous allons donner l'analyse.

1. Simplicifoliae. Feuilles simples, sans stipules.

2. Feroces. Rameaux couverts d'aiguillons et recouverts de duvet. Fruit nu.

3. Bracteatae. Rameaux recouverts de duvet ainsi que le fruit. Environ 150 ovaires.

4. Cinnamomeae. Rejetons sétigères ou inermes. Folioles lancéolées, glanduleuses. Fleurs munies de bractées.

5. Pimpinellifoliae. Rejetons sétigères. Folioles ovales. Fleurs sans bractées.

---

(2) *Rosarum monographia or a Botanical History of Roses*, 1 vol. in-8°; London, 1820.

6. Centifoliae. Tiges munies d'aiguillons de deux sortes. Sépales composés.

7. Villosae. Tiges munies d'aiguillons droits. Feuilles ovales. Sépales persistants.

8. Rubiginosae. Tiges munies d'aiguillons inégaux. Feuilles glanduleuses. Disque épais.

9. Caninae. Aiguillons égaux, crochus. Feuilles églanduleuses. Sépales caducs.

10. Systyleae. Styles soudés en colonne. Stipules adnées.

11. Banksieae. Tiges grimpantes. Stipules libres, caduques.

La première de ces sections est formée de la *Rosa berberifolia* qui est devenue notre genre *Hulthemia*. Les Roses proprement dites composent donc les dix autres sections. Celles-ci sont établies sur divers caractères tirés tant de la végétation que de la fleur, Lindley mettant tour à tour, et suivant le besoin, à réquisition les tiges, les aiguillons, les stipules, les feuilles, les bractées, les glandes et les poils, l'urcéole, le disque, les étamines et les styles. Cette attribution d'une valeur égale aux caractères de la végétation et à ceux de la fécondation est une faute contre la philosophie de la science, et la variation des caractères d'un groupe à l'autre empêche qu'ils ne soient comparatifs; il y a là manque complet d'unité. Et pourtant la classification de Lindley est encore aujourd'hui ce qu'on a de mieux sur la coordination des Roses. Cependant on ne peut méconnaître l'extrême analogie de la classification de Lindley avec celle de De Candolle. Sans doute, il en a perfectionné les groupes et leurs caractères, mais pour peu qu'on les étudie toutes deux, on doit confesser que l'idée primitive et la plupart des sections ont été empruntées à De Candolle.

Le savant ouvrage de Lindley semblait approcher de l'ordre naturel et paraissait devoir fixer les bases de

l'étude des Roses, cependant Trattinnick, dans sa monographie publiée en 1823 (1), s'éloigne totalement des travaux de ses prédécesseurs. Il subdivise le genre Rosier en vingt-quatre séries dédiées à des botanistes et dont voici l'indication avec les Roses qu'elles comprennent.

1. Jacquiniana (ce sont les roses galliques).
2. Lawranciana (les roses pompon).
3. Dupontiana (les roses turbinées).
4. Smithiana (les roses de Chine).
5. Biebersteiniana (les roses tomenteuses).
6. Rauiana (ce sont les canines).
7. Roessigiana (*Rosa lutea* seule).
8. Candolleana (les rubigineuses).
9. Neesiana (*R. lurida, rubrifolia* et *glaucescens*).
10. Willdenowiana (les synstylées).
11. Redouteana (*R. clinophylla* seule).
12. Desvauxiana (*R. spinulifolia, acicularis, foetida, glandulosa* et *Pouzini*).
13. Kitaibeliana (*R. reversa* seule).
14. Hoppeana (*R. rugosa* Thunb. seule).
15. Woodsiana (les pimpinellifoliées).
16. Sprengeliana (*R. marginata* et *nankinensis*).
17. Linkiana (les Cinnamomées).
18. Andrewsiana (*R. Redoutea, nitida, corruscans* et *rubrispina*).
19. Pursiana (les féroces de Lindley).
20. Wendlandiana (*R. bracteata*, *Lindleyana* et *Lyellii*).
21. Lindleyana (*R. Wallichii* et *microphylla*).
22. Thoryana (les roses alpines).
23. Aitoniana (*R. Banksia* seule).
24. Pallasiana (*R. berberifolia* seule).

Quant aux caractères assignés à chacune de ces séries, il y règne un vague et une confusion inexplicables ; qu'on

---

(1) *Rosaceorum monographia*, vol. 1 et 2, in-12° ; Vindobonae, 1823.

en juge par ceux assignés à la première série : *frutices humiles, grandifolii, grandiflori, multis aculeis et glandulis muniti, ad anomalias prae caeteris proni.* Voilà donc un groupe caractérisé par de grandes fleurs, de grandes feuilles et beaucoup d'aiguillons et de glandes. Nous le demandons, est-ce là une diagnose ? et il en est de même de tous les autres. Tout cela est arbitraire et ne peut souffrir une analyse sérieuse. Au surplus, le livre de Trattinnick est le point de départ de tous les ouvrages où les diverses formes de Roses sont élevées au rang d'espèces et sous ce rapport il a une véritable importance.

Jusqu'ici toutes les méthodes présentées, bien que plus ou moins savantes et naturelles, offraient le défaut capital de manquer d'unité, en faisant reposer le caractère des groupes tantôt sur un organe, tantôt sur un autre, ce qui entraînait la conséquence de n'être pas formées de groupes comparatifs. Nos études sur les Roses nous démontrèrent qu'il était possible d'arriver à l'unité en prenant le nectaire pour base de la classification des Roses. C'est dans cette vue qu'en 1824, dans notre Notice sur le genre *Hulthemia*(1), nous avons proposé de diviser le genre Rosier en quatre sous-genres, en écartant préalablement la *Rosa berberifolia,* si distincte par ses feuilles simples et dépourvues de stipules. Celle-ci, qui forme notre genre *Hulthemia,* a été depuis également reconnue devoir former un genre spécial par Lindley, qui l'a désignée sous le nom de *Lowea* dans le *Botanical Register,* t. 1261, et par Ledebour sous le nom de *Rhodopsis,* dans le second vo-

(1) *Notice sur un nouveau genre de plantes : Hulthemia ; précédée d'un aperçu sur la classification des Roses,* par B. C Du Mortier, in-8°; Tournay, 1824.

lume de sa *Flora Altaica*, publiée en 1830. Débarassé de cette plante hétéroclite, le genre *Rosa* peut donc se diviser, d'après le nectaire, en quatre sous-genres, que nous avons définis de la manière suivante :

1. Chamaerhodon. — Nectaire nul ou presque nul.
2. Cassiorhodon. — Nectaire mince inséré sur le calice, bientôt desséché.
3. Cynorhodon. — Nectaire épais inséré sur l'urcéole et resserré à la gorge. Styles libres, capités.
4. Stylorhodon. — Nectaire épais inséré sur l'urcéole et resserré à la gorge. Styles unis en colonne.

Bientôt après, en 1827, reconnaissant que le sous-genre *Cynorhodon* comprenait un trop grand nombre d'espèces, nous l'avons soumis, dans notre Prodrome de la Flore Belge, aux sections de Lindley, en le subdivisant en Centifoliées, Rubigineuses, Velues et Canines, mais seulement à titre de divisions de second ordre.

Dans le second volume du Prodrome de De Candolle, publié en 1827, Seringe, chargé d'y traiter monographiquement le genre *Rosa*[1], reconnaissant les vices de la classification des Roses qu'il avait publiée en 1818, modifie celle-ci et la réduit à quatre sections, savoir :

1. *Synstylae*. — C'est la section établie en 1813 par De Candolle.
2. *Chinenses*. — Styles libres. Sépales presque entiers, réfléchis.
3. *Cinnamomeae*. — Styles libres. Sépales entiers ou subpinnatifides, connivents après l'anthèse. Aiguillons stipulaires géminés, rarement nuls.
4. *Caninae*. — Styles libres. Sépales pinnatifides, défléchis après l'anthèse et caducs. Aiguillons épars, non stipulaires.

(1) Ser. in DC. *Prodr.*, II, p. 597 ; in-8, 1827.

On ne peut méconnaître que cette division est mal établie et qu'elle est soumise à de nombreuses exceptions.

Le caractère des sépales simples ou pinnatifides est inexact, puisque les sépales extérieurs des Cinnamomées présentent souvent des découpures rudimentaires. D'autre part, bien des Caninées de Seringe, comme la *R. mollissima*, la *R. frutetorum* et autres, ont les sépales persistants et érigés. Les aiguillons stipulaires présentent les mêmes variations.

L'année suivante, en 1828, Wallroth publia son histoire des Roses (1), dans laquelle il divise les espèces du genre Rosier en deux sections, d'après les divisions du calice, qui sont ou entières ou pinnatifides. Nous venons de montrer l'inanité de cette distribution. Wallroth répartit d'ailleurs toutes les Roses en vingt-quatre types comprenant 500 variétés que plusieurs auteurs ont élevées au rang d'espèce.

L. Reichenbach, dans le second volume de sa *Flora germanica excursoria* (2), publiée en 1832, reproduit à peu près la méthode de Woods, en divisant les Roses d'après les aiguillons des tiges, mode qui depuis a servi de base à beaucoup de coordinations des Roses d'Europe. Sous cette division primordiale, Reichenbach place, ainsi que nous l'avons fait dans notre Prodrome, les séries de Lindley comme subdivisions des séries d'ordre supérieur. C'est ce que va montrer la classification des Roses de ce savant botaniste.

---

(1) *Rosae plantarum generis historia succincta, accommodata*, a F.-G. Wallroth, 1 vol. in-8°; Nordhusae 1828.

(2) *Flora germanica excursoria*, auctore Ludovico Reichenbach; Lipsiae, 2 vol. in-16°, 1830-1832.

A. Setigerae : turiones recti-aculeati simulatque setigeri.
* ebracteatae aut angustibracteatae.
** latebracteatae.
B. Aculeosae : turiones absque setis, aculeati.
* *villosae* : aculeis rectiusculis, foliolis mollibus.
** *rubiginosae :* aculeis recurvatis, foliolis subtus etiam inter venas sparsim glandulosis.
*** *caninae :* aculeis recurvatis, foliolis subtus (costâ quibusdam exceptâ) eglandulosis.
**** *centifoliae :* aculeis difformibus, foliolis rugulosis.
***** *nitidae :* foliolis laevissimis nitidis, stylis subcohaerentibus, quibusdam hologynis.

Au travail de M. Reichenbach, succède, dans l'ordre chronologique, celui de Koch. Ce savant, dans son Synopsis, publié en 1837 (1), distribue les Roses d'Allemagne en quatre sections basées sur les carpelles sessiles et stipités. Koch a vu que, dans certaines espèces, les ovaires du centre de l'urcéole sont stipités, tandis qu'ils sont sessiles dans d'autres, et c'est sur cette donnée nouvelle qu'il propose la classification que nous allons exposer.

1. Pimpinellifoliae. — Ovaria in centro calycis breviter stipitata Flores solitarii, ebracteati. Stipulae subconformes.
2. Cinnamomeae. — Ovaria in centro calycis breviter stipitata. Flores plures, bracteati. Stipulae ramulorum florentium conspicuè latiores.
3. Caninae. — Ovaria in centro calycis longè stipitata, stipite ovarium aequante. Stipulae ramulorum florentium dilatatae.
4. Nobiles. — Ovaria omnia penitus sessilia, stipite destituta. Stipulae conformes.

A la première section, appartiennent les *R. lutea*, *pimpinellifolia* et *alpina ;* à la seconde, les *R. cinnamomea*,

(1) Koch *Synopsis Florae germanicae et helveticae*, ed. I, p. 221, 2 vol. in-8°; Francofurti, 1837.

turbinata et *rubrifolia;* à la troisième, les *R. canina, rubiginosa, tomentosa* et *stylosa;* à la quatrième, les *R. arvensis* et *gallica*. On voit par là que les rapports naturels sont mal servis par ce système.

En 1848, dans le premier volume de la *Flore de France*(1), M. Grenier présenta sa première classification des Roses; elle est basée sur les stipules. En voici l'ordonnance.

1. Stipules toutes semblables; ovaires sessiles.
   a. Styles libres.
   b. Styles soudés en colonne.
2. Stipules supérieures des rameaux fleuris dilatées.
   a. Ovaires du centre brièvement pédicellés.
   b. Ovaires du centre longuement pédicellés.

Cette classification, qui rentre dans celle de Koch, ayant été abandonnée par son auteur, nous ne nous y arrêterons pas.

Modifiant la méthode de Woods, et tenant compte des premières idées de De Candolle, M. Godet, dans sa *Flore du Jura* (2), publiée en 1853, divise les Roses en premier lieu par les styles et, en second lieu, par la forme des aiguillons et des acicules, tantôt réunis sur la même tige, tantôt d'une seule espèce, droits ou crochus, ce qui lui fournit les divisions suivantes.

A. systyleae.
B. diastyleae.
- campylacanthae.
- orthacanthae.
- dimorphacanthae.
- homocacanthae.
- leptacanthae.

---

(1) *Flore de France,* par Grenier et Godron, in-8°; Paris, 1848-1856.
(2) Godet *Flore du Jura*, in-8°, 1853.

Ce système, qui repose sur des modifications infinitésimales, est d'une application trop difficile pour pouvoir être adopté. Il rompt d'ailleurs un grand nombre d'affinités naturelles.

Nous ne pouvons passer sous silence la classification des Roses anglaises par notre savant confrère M. Babington. Dans son *Manual of British Botany* (1), il coordonne les espèces de ce genre d'après les aiguillons, comme l'a fait Woods, mais avec quelques différences.

1. Rejetons munis de soies; aiguillons à peine courbés.
   * Bractées larges.
   ** Bractées petites ou nulles.
2. Rejetons ordinairement dépourvus de soies; feuilles glanduleuses spécialement au-dessous.
   * Aiguillons uniformes; soies nulles ou presque nulles.
   ** Aiguillons variables entremêlés de soies.
3. Rejetons ordinairement dépourvus de soies; feuilles sans glandes.
   * Styles distincts.
   ** Styles soudés en colonne

En 1861, parurent deux ouvrages importants pour l'histoire des Roses, le catalogue de M. Reuter et la monographie de M. Déséglise. Le premier prend pour base de sa classification la persistance et la caducité des sépales, caractère dont la valeur ne saurait être contestée, mais qui a le désavantage de rompre les rapports naturels des espèces. S'il est vrai, en effet, que les Pimprenelles et les Cinnamomées ont les sépales persistants, ce caractère s'observe aussi dans certaines Tomenteuses et Canines.

Dans sa monographie des Rosiers de la flore de la

---

(2) *Manual of British Botany*, by C. Babington, in-12°; London.

France[1], publiée en 1861, M. Déséglise divise les Roses de France en neuf sections, qu'il a reproduites, en en modifiant les caractères, dans ses observations sur les classifications des Roses[2], où nous empruntons ses caractères diagnostiques.

1. Systylae. Styles soudés en colonne.
2. Gallicanae. Aiguillons mêlés de soies; feuilles coriaces; styles libres ou rapprochés en colonne.
3. Cinnamomeae. Aiguillons des tiges de deux sortes, droits et sétacés, ceux des branches stipulaires; sépales entiers; pédoncules munis de bractées
4. Eglanteriae. Feuilles glanduleuses en dessous; fleurs jaunes.
5. Pimpinellifoliae. Aiguillons nombreux, horizontaux droits; feuilles petites semblables à celles du *Poterium;* sépales persistants.
6. Alpinae. Tiges inermes ou munies d'épines sétacées; feuilles glabres; sépales entiers, persistants
7. Caninae. Aiguillons uniformes, pas de soies glanduleuses; feuilles non glanduleuses en dessous; sépales extérieurs pinnatifides.
8. Rubiginosae. Aiguillons crochus; feuilles couvertes en dessous de glandes visqueuses.
9. Villosae. Aiguillons droits; feuilles tomenteuses ou velues des deux côtés; sépales persistants ou caduc.

Cette classification, qui est celle de De Candolle, à l'exception des sections étrangères à la France, présente cependant quelques différences notables dans l'application. Comme dans celle-ci, à l'exception de la tribu des Synstylées, les caractères sont puisés dans les organes de la végétation. M. Déséglise est le créateur de la section des

---

(1) *Essai monographique sur cent cinq espèces de Rosiers appartenant à la flore de France*, par Alfred Déséglise, 1 vol. in-8° ; Angers, 1861.

(2) *Observations on the different methods proposed for the classification of the species of the genus Rosa,* by A. Déséglise ; Huddersfield, 1865, in-8°.

Alpines. Comme nous venons de le dire, dans son dernier travail, il a entièrement refait les caractères de ses tribus en leur donnant une précision qu'ils n'avaient pas d'abord. Toutefois, les inconvénients signalés à la classification de De Candolle reviennent tout entiers à celle-ci.

La dernière classification des Roses qui ait paru est celle présentée, en 1865, par M. Grenier dans sa Flore de la chaîne jurassique[1] et ce n'est certes pas la moindre. L'intérêt qu'elle présente nous porte à la reproduire avec l'indication des espèces. On remarquera que si les divisions de premier et second ordre reposent sur les aiguillons, celles de troisième ordre ont pour base l'emploi constant des caractères tirés des organes floraux.

A. *Aiguillons sétacés ou subulés, droits ou faiblement arqués.*

1. Dimorphacanthae. — Aiguillons de deux sortes, vigoureux ou sétacés. Sépales reflechis, caducs.
   R. austriaca, gallica, hybrida, consanguinea, alba.
2. Coronatae. — Aiguillons sétacés et subulés. Sépales dressés, persistants. Feuilles non tomenteuses.
   * Aiguillons tous sétacés.
   R. spinosissima, rubella, alpina.
   ** Aiguillons sétacés ou subulés ou tous subulés.
   R. sabauda, salevensis, spinulifolia.
3. Villosae. — Aiguillons tous subulés. Sépales dressés ou étalés. Feuilles non tomenteuses.
   * Sépales dressés et persistants.
   R. coronata, mollissima, vestita, cinnamomea, pomifera.
   ** Sépales étalés, ne persistant que jusqu'à la coloration du fruit.
   R. tomentosa, insidiosa, dimorpha.

---

(1) *Flore de la chaîne jurassique*, par Ch. Grenier, in-8°, vol. 1; Paris, 1865.

4. Ambiguae. — Aiguillons tous subulés. Sépales étalés, caducs à la coloration. Feuilles glabres ou pubescentes, mais non tomenteuses.

* Folioles munies de glandes à la face inférieure.

R. foetida, alpestris.

** Folioles dépourvues de glandes à la surface inférieure.

R. orophila, montana, Chavini, rubrifolia

BB *Aiguillons larges, comprimés, recourbés-crochus.*

5. Caninae — Feuilles non glanduleuses sur les deux faces.

§§ 1. Sépales dressés ou subétalés, persistants au moins jusqu'à la coloration du fruit.

R. solstitialis, Reuteri.

§§ 2. Sépales réfléchis et promptement caducs.

* Styles soudés en colonne aussi longue que les étamines

R. arvensis.

** Styles glabres, libres ou soudés, plus courts que les étamines.

R. stylosa.

*** Styles pubescents, hérissés ou velus. Feuilles glabres. Fruit sphérique.

R. sphaerica, globularis.

**** Styles pubescents, hérissés ou velus. Feuilles glabrescentes. Fruit ovoïde ou oblong.

R. canina, trachyphylla, dumalis, biserrata.

***** Styles pubescents, hérissés ou velus. Feuilles plus ou moins pubescentes à pétiole velu-tomenteux.

R. dumetorum, urbica, affinis, platyphylla.

6. Rubiginosae. — Feuilles plus ou moins glanduleuses sur les deux faces, mais non tomenteuses.

* Styles velus ou hispides.

R. tomentella, Klukii, graveolens, rubiginosa.

** Styles glabres.

R. sepium, Lemani, micrantha.

Nous venons d'exposer les diverses classifications des espèces du genre *Rosa*. Ces classifications sont nombreuses, mais on peut les ramener à quelques types prin-

cipaux, comme l'a indiqué M. Déséglise dans son récent travail sur la classification des Roses. Ces méthodes sont de deux sortes; les unes se basent sur les divers caractères que présentent tous les organes de la végétation et de la floraison de la plante, appliquant successivement l'un ou l'autre de ces caractères suivant la nécessité du moment; les autres sont établies sur la considération d'un seul organe pris, soit dans la végétation, soit dans la fleur. Parmi les vingt méthodes que nous venons d'exposer, six font, comme nous venons de le dire, reposer leurs sections tantôt sur un caractère, tantôt sur un autre : ce sont celles de De Candolle, Thory, Lindley, Trattinnick, Seringe et Déséglise; sept reposent sur un caractère unique, tiré de la végétation : sur les glandes des feuilles, par Rau, sur les dentelures des folioles, par Leman, sur les stipules par M. Grenier, dans sa première classification, sur les aiguillons, par Woods, MM. Reichenbach et Babington, et M. Grenier, dans sa seconde classification. Les méthodes reposant sur l'étude des organes floraux sont au nombre de six. Deux ont pour base les styles soudés ou non, l'une de De Candolle et l'autre de M. Godet; trois reposent sur les divisions du calice, celles de Rafinesque, de Wallroth et de M. Reuter; la classification de Koch est basée sur les carpelles sessiles ou pédiculés; la nôtre est basée sur la présence, l'absence et l'insertion du nectaire.

§ 2. *Des principes de la classification des Roses.*

Bien que le genre Rosier soit l'un des plus naturels du règne végétal, il renferme cependant des subdivisions faciles à saisir. Personne ne confondra une Rose pimpinelli-

foliée ou sarmenteuse avec un Églantier ; la distance qui les sépare est aperçue au premier coup d'œil. Des divisions existent donc dans la nature, et c'est à les établir sur des caractères solides que les botanistes ont cherché à arriver par les méthodes si diverses que nous venons d'exposer. Comme nous l'avons dit, ces méthodes sont de deux ordres : les unes reposent sur l'ensemble des caractères, mettant à profit, pour chaque groupe, tantôt l'un, tantôt l'autre. Ainsi, dans ces méthodes, le groupe des Synstylées est défini par les styles soudés en colonne, celui des Gallicanes, par le mélange de soies et d'aiguillons sur les tiges, tandis que les Rubigineuses ont pour caractère les glandes et les Velues, la pubescence des feuilles. Il y a là manque complet d'unité et en outre bien souvent il arrive qu'une espèce ou variété possède les caractères qui servent à définir un groupe différent. De là confusion et arbitraire dans le placement de certaines formes. Prenons, par exemple, le dernier travail d'un des plus savants écrivains sur les Roses, M. Déséglise, qu'y voyons-nous? La *Rosa Sabini*, espèce sociale si voisine des Pimprenelles, est placée dans la section des Tomenteuses, tandis que la *R. sabauda*, qui n'en est qu'une simple variété est rangée dans la tribu des Alpines. Dans ces conditions, la variété *subnuda* de M. Crépin devrait figurer parmi les Rubigineuses. Voilà donc trois variétés d'une seule et même espèce placées dans trois sections différentes; de même, dans la Flore de la chaîne jurassique, la *Rosa coronata* est placée parmi les Villosae et la *R. sabauda*, qui n'en est qu'une faible variété, parmi les Coronatae. C'est la conséquence inévitable de ce genre de méthode, avec laquelle il n'en peut être autrement, puisque, d'un côté, les caractères descriptifs varient dans les séries parallèles, c'est-à-

dire d'une tribu à l'autre, et que, d'autre part, les caractères des Roses pris dans la végétation sont souvent variables d'une espèce à sa variété. Il est donc évident que cette manière de procéder n'a rien de comparatif et qu'elle prête à des exceptions nombreuses et des erreurs. Généralement, les groupes ont été bien établis par Lindley, mais les caractères sur lesquels ils reposent sont sujets à de justes reproches.

Toute méthode de classification doit, avant tout, être comparative, ce qui ne peut s'obtenir que par l'emploi d'un seul organe pour chaque série parallèle. Cette unité, plusieurs ont cru la trouver dans les organes de la végétation, d'autres, dans ceux de la fleur; or, on ne peut méconnaître que les caractères tirés des organes floraux ont une bien plus grande valeur que ceux empruntés à la végétation. Les premiers, tirés des organes de concentration des forces vives de la plante, présentent une fixité, une invariabilité, bien plus grande que ceux empruntés aux organes du développement centrifuge : c'est là un point acquis à la science et sur lequel il est inutile d'insister. Les caractères tirés de la végétation peuvent bien servir à former, dans un genre, des divisions secondaires, mais jamais ils ne peuvent former les divisions de premier ordre, pas plus sous-genres que genres. Ouvrez tous les ouvrages des maîtres de la science, vous y verrez les sous-genres définis par des caractères tirés de la fleur ou du fruit, jamais par ceux empruntés aux organes de la végétation. C'est que la nature, en créant les groupes d'espèces, a caché dans la fleur le secret de ses réunions, en sorte que c'est là que le véritable botaniste doit aller chercher le mystère de la formation des genres et des sous-genres, afin d'arriver à l'unité. La raison l'exige, la science le commande.

A côté de cette observation, il en est une autre non moins importante. Ainsi que nous venons de le dire, Lindley a généralement bien établi les groupes d'espèces de Roses ; mais ces groupes ont-ils entre eux, comme il le propose, une même valeur, une valeur parallèle? A cette question, la négative n'est pas douteuse. Il n'est personne qui ne reconnaisse au premier coup d'œil que la distance qui sépare les Roses pimpinellifoliées ou les Cinnamomées des Roses canines est bien autrement grande que celle qui sépare les Canines des Rubigineuses et des Tomenteuses. Les premières sont fondamentales et offrent des réunions entièrement distinctes ; les autres ne sont que des modifications d'un seul et même type, l'Églantier. Il y a donc là des groupes de valeur différente, les uns plus voisins entre eux et ne formant que des modifications d'un sous-type, les autres plus éloignés et formant des types distincts. C'est dans cette observation comparative que réside le véritable progrès de la science. Là est la loi de subordination des caractères et des groupes si bien établie par de Jussieu et qui forme la base sur laquelle repose tout l'édifice de la science. Rechercher la subordination des groupes, étudier la subordination des caractères, voilà ce qu'exige le véritable progrès de la classification des Roses.

Nous venons de montrer qu'il existe dans les Roses des groupes et des caractères de valeur différente. Pourquoi le groupe des Synstylées, formé par De Candolle, a-t-il été admis dans toutes les classifications des Roses? C'est parce qu'il repose sur des caractères tirés des organes floraux et qu'il représente un groupe entièrement distinct par son port. Malheureusement ce groupe ne comprend qu'une petite fraction des espèces de Roses : le style ne

se prêtant pas à d'autres combinaisons. Il faut donc recourir à d'autres caractères tirés de la fleur et du fruit, pour former les divisions du premier ordre. Wallroth et M. Reuter ont cru les trouver dans les divisions du calice, entières ou pinnatifides, persistantes ou caduques. L'observation a démontré que la persistance ou la caducité des sépales, bien que fournissant, ainsi que l'a fait remarquer M. Crépin, un caractère organique excellent pour la définition des espèces, ne peut servir à former les tribus, puisque dans chacune des divisions des Canines, des Tomenteuses et des Rubigineuses, on trouve des Roses à sépales caduc et d'autres à sépales persistants jusqu'à la complète maturité du fruit. On ne peut donc établir des divisions de premier ordre sur un tel caractère. Et quand aux laciniures des sépales, si elles sont plus développées dans les Canines, elles n'en existent pas moins à l'état rudimentaire dans la plupart des autres. C'est ce qui a donné lieu à ce charmant distique où le sépale intermédiaire de la Rose parle au spectateur :

Quinque sumus fratres, barbatus unus et alter,
Imberbesque duo, sum semiberbis ego.

Dans plusieurs groupes, on trouve des formes de sépales plus ou moins entières, plus ou moins laciniées. Les Roses dites chinoises semblent plus constantes à ce sujet, mais là, au lieu des laciniures qui y avortent, on observe à leur place une ligne de glandes stipitées qui ne sont que les rudiments de ces laciniures avortées. Ce caractère ne peut donc pas servir de base première de classification des Roses.

Les ovaires ont été mis en avant par Koch pour obtenir une distribution naturelle et comparative des espèces de Roses. Ce savant ayant observé que dans les Canines

les ovaires situés au centre de l'urcéole sont munis d'un stipe égal en longueur à l'ovaire lui-même, que dans les Pimpinellifoliées et les Cinnamomées ces ovaires du centre sont brièvement stipités, tandis qu'ils sont sessiles dans les Centifoliées et les Gallliques, il adopte ce caractère comme base de classification des espèces. Il a été suivi par le savant M. Godron dans sa remarquable *Flore de Lorraine*. Ce caractère ne nous paraît pas devoir être considéré comme devant servir de base principale de coordination des espèces, par le motif qu'il est la conséquence de la forme du fruit. On conçoit en effet que plus l'urcéole s'allonge, plus les ovaires insérés au centre de l'urcéole doivent avoir un stipe allongé, afin que leurs stigmates puissent arriver à la hauteur de ceux des ovaires insérés sur les flancs de cet urcéole. Au contraire, plus l'urcéole sera court et déprimé, plus les ovaires du centre se présenteront à l'état sessile. C'est donc non un résultat organique, mais une conséquence de la forme de l'urcéole. Aussi, dans l'application, la généralisation de ce caractère amène-t-elle d'étranges disparates. Les *R. arvensis* et *sempervirens* arrivent ainsi à faire partie des Centifoliées avec lesquelles elles n'ont aucune affinité, tandis que la *R. stylosa* se trouve réunie aux Canines. De même, la *R. lutea*, qui est une Rubigineuse au point que Linné la confondait avec la *R. rubiginosa*, est placée parmi les Pimpinellifoliées et la *R. turbinata*, véritable Gallique, parmi les Cinnamomées. Cette base, employée comme primordiale, rompt donc les rapports naturels des espèces. Sans doute, elle peut être employée pour déterminer un groupe, mais en la subordonnant à un caractère d'un ordre supérieur.

La subordination des caractères, cette grande loi établie par de Jussieu et qui est la base de la méthode naturelle,

doit, avant tout, diriger la classification des Roses. Rechercher le caractère floral le plus solide, le plus invariable, groupant les espèces affines, séparant les espèces dissemblables, pour établir sur lui les divisions de premier ordre, c'est-à-dire les sous-genres, puis appliquer à chacune de ces divisions les caractères de second ordre, qui y amènent les mêmes résultats parallèles dans les sous-genres, voilà ce que commande la pondération des caractères. Nous l'avons dit, les groupes formés par les auteurs sont loin d'avoir une valeur égale. De même qu'il faut chercher les caractères de premier et de second ordres, de même il faut établir d'abord les groupes de premier ordre, dans lesquels viendront se placer ensuite les groupes de second ordre. Après avoir retiré des espèces le genre *Hulthemia*, nous trouvons dans les Roses d'Europe cinq groupes de premier ordre bien distincts et pouvant former des sous-genres, savoir : les Pimpinellifoliées, espèces sociales; les Cinnamomées, espèces des lieux humides et souvent des marais ; les Synstylées, espèces sarmenteuses ; les Roses nobles, espèces d'Orient pour la plupart; et en cinquième lieu la masse des Églantiers. Ces cinq sous-genres sont naturels, entièrement distincts et faciles à reconnaître au premier coup d'œil. Quant aux Roses rubigineuses, canines et tomenteuses, ce sont là des groupes factices et formant de simples subdivisions des Églantiers. Leurs séries ne sont en aucune façon des séries parallèles avec celles que nous venons d'indiquer ; elles sont tellement secondaires qu'il existe une foule de formes qu'on peut placer indifféremment dans l'une ou dans l'autre, ce qui jamais ne peut se faire pour les séries de première valeur.

Les groupes parallèles étant ainsi formés, il reste à

trouver le lien qui les unit et les caractérise. Ce lien ne peut être puisé dans les caractères de la végétation, qui, au lieu de les unir, viendrait les rompre. C'est dans les organes de la fleur et du fruit qu'il faut chercher la définition des sous-genres, comme des genres. L'observation nous a démontré que parmi les organes floraux, celui qui seul est en rapport avec les groupes de premier ordre est le nectaire. Le nectaire des fleurs, organe dont l'étude est entièrement négligée, est l'un des organes qui conservent le mieux les rapports naturels des espèces. Dans les Renonculacées, il définit admirablement les genres et, dans un grand nombre de plantes, il fournit d'excellents caractères pour la formation des sous-genres. Les Saules aussi, qui paraissaient rebelles à la formation de groupes naturels et de sous-genres, n'ont pu fournir ce résultat que par le nectaire. Il en est de même des Pomacées, si voisines des Roses, où le nectaire détermine admirablement les caractères génériques. C'est aussi ce qui a lieu pour les Roses, dans lesquelles le nectaire joue un rôle entièrement analogue à celui des Pomacées, leurs voisines.

Dans les Roses, le nectaire ne forme pas saillie, il est sous la forme d'une plaque annulaire, insérée en dessous des étamines et livrant passage aux styles dans le centre par une perforation qui laisse les ovaires supères. Dans les Pimpinellifoliées, le nectaire fait défaut; dans les Cinnamomées, il forme un anneau mince, inséré au-dessus de l'urcéole, à la base des sépales; tandis que dans les autres tribus, il forme une plaque épaisse et parfois subconique, insérée à la gorge de l'urcéole et en fermant l'entrée, sauf un trou destiné à laisser saillir les styles. Ces trois formes, si distinctes, sont donc une base organique et facile. Mais la troisième catégorie comprend les Canines,

les Synstylées et les Centifoliées, séries réellement primitives. Il suffit, pour les caractériser, de faire intervenir les styles en colonne pour différencier les Synstylées et les ovaires tous sessiles, pour les Centifoliées. Par là le genre Rosier peut se diviser en cinq sous-genres, d'après des caractères pris dans la fleur. Quant aux divisions secondaires, leurs caractères doivent se prendre dans les organes de la végétation et surtout dans l'attache des épines sur la tige, caractère d'une valeur constante. En faisant ensuite appel à la forme des aiguillons, aux poils et aux glandes des feuilles, on peut arriver à une classification des Roses d'après les lois de la science, d'après la subordination des caractères, et où chaque série est parallèle avec celles de son rang. C'est ce que nous présenterons plus loin.

§ 3. *De l'espèce dans les Roses.*

Les espèces de Roses, comme celles de Ronces, ont pris, de nos jours surtout, un accroissement considérable. Linné n'en avait décrit que seize; Willdenow en porta le nombre à trente-sept; Persoon, à quarante-cinq; Thory, à cinquante-sept, et Lindley, à soixante-dix. Ces auteurs rapportaient comme variétés les formes secondaires aux espèces qu'ils admettaient; mais Trattinnick, en élevant ces formes secondaires au rang d'espèces, arriva à présenter le genre Rosier comme renfermant au delà de 240 espèces. L'exemple de Trattinnick a été contagieux, et depuis lors ce nombre s'est encore considérablement accru. M. Boreau, dans sa *Flore du centre de la France*, décrit pour cette contrée seulement soixante-treize espèces de Roses; M. Déséglise, pour la France, en décrit 105, et ce dernier

auteur, dans le catalogue qu'il vient de publier, indique, comme croissant en France et en Angleterre, 168 espèces de Roses. On voit par là qu'il en est des espèces de Roses comme des espèces de Ronces ; les formes y sont infinies et rien n'est plus facile que d'y multiplier les espèces. Nous ne saurions admettre cette énorme quantité d'espèces fondées sur des caractères à dose homéopathique. Ce qui fait l'espèce, c'est l'*habitus* ; toute espèce doit se distinguer au premier coup d'œil, et il faut y rapporter comme variétés toutes ces formes qui ne se distinguent les unes des autres que par des caractères variables qu'on retrouve dans chacune d'elles. Le travail de M. Crépin sur les formes parallèles de la *R. tomentella* met cette vérité dans tout son jour.

Parmi les organes de la végétation destinés à grouper et définir les espèces de Roses, ce sont les aiguillons et les soies qui l'emportent en valeur sur tous les autres ; aussi les classifications basées sur leur considération, celles de Woods et des auteurs qui l'ont suivi, sont-elles, au point de vue purement spécifique, supérieures à toutes celles qui reposent sur d'autres caractères de la végétation. Woods a très-bien distingué les aiguillons des soies et en a fait la base de son système. Nous croyons surtout devoir attirer l'attention des botanistes sur la base des aiguillons et la cicatrice qu'ils laissent sur les tiges. Cette cicatrice ou impression, tantôt ronde, tantôt plus ou moins allongée, mérite d'être soigneusement observée ; elle sépare les Spinifères des Hamifères, et est excellente pour la définition des espèces du sous-genre Cynorhodon. Dans l'ordre de la valeur des organes végétatifs, les aiguillons l'emportent et tous les autres doivent leur être subordonnés.

M. Grenier attribue une grande valeur à la villosité

ou à la glabréité des styles et à la persistance ou à la caducité des sépales. Nous croyons cette valeur d'autant mieux établie qu'elle est confirmée par l'observation, et se rapporte à des organes de la végétation concentrée, c'est-à-dire de la fleur. Mais nous ne pouvons en dire autant de la forme des urcéoles qui est sujette à varier. C'est ainsi que dans les dunes de Flandre-Occidentale, où la Rose Pimprenelle abonde, nous avons souvent observé des individus où le fruit, au lieu d'être globuleux, comme l'indique le caractère de l'espèce, est en massue ovale, preuve évidente du peu de valeur de ce caractère pour la formation des espèces.

Les dentelures des feuilles, employées par Leman, ont aussi une valeur réelle dans les Roses comme dans toutes les plantes, mais ce serait exagérer la valeur des caractères fourni par ces organes que de les considérer comme devant toujours servir de base à la formation des espèces. C'est ce que prouve l'observation des formes des Roses canines, où la dentelure des feuilles présente souvent de nombreuses exceptions.

Il faut le reconnaître, les définitions tirées des glandes des folioles laissent beaucoup à désirer, puisqu'on passe, par une série de formes successives, de la foliole munie de glandes à celle qui en est dépourvue. Pourtant, c'est le seul moyen de séparer les Rubigineuses des Canines ; mais ce moyen lui-même met dans tout son jour cette vérité, que les groupes de Roses n'ont pas une valeur parallèle et égale, en sorte qu'il s'en trouve des supérieurs et des inférieurs. Quant aux glandes des pétioles, des pédoncules et des sépales, cela peut servir à distinguer de simples variétés, mais jamais à caractériser des espèces. Où arriverait-on si on voulait, dans les Roses et les

Ronces, constituer des espèces sur des caractères aussi minimes et variables. Nous ne saurions appartenir à cette école pour qui toute forme est une espèce; c'est jeter la science dans le chaos. Ce qui constitue d'abord l'espèce, c'est l'*habitus* propre qui la fait distinguer au premier coup d'œil; mais ces prétendues espèces d'un port entièrement semblable et qu'on ne peut distinguer qu'à la loupe, ces *espèces homéopathiques*, il nous est impossible d'en faire autre chose que des variétés.

C'est cette manière de voir qui nous servira de guide dans la monographie des Roses de Belgique que nous allons présenter. Mais avant d'aborder celle-ci, établissons les caractères des deux genres de la tribu des Rosées.

I. — **HULTHEMIA** Dmrt. *Hulth.*, *p.* 13 (1824). Rhodopsis *Ledeb. Fl. Alt.*, II, *p.* 225 (1830). — Lowea *Lindl. Bot. Reg.*, *t.* 1261.

Calyx basi urceolatus, pentasepalus. Urceolus demum succulentus. Petala nectaro stigmatibus notata. Ovaria ecomata, nuda. Folia estipulata.

1. **H. berberifolia** *Dmrt. l. c.;* Rosa berberifolia *Pall. Nov. act. Petrop.*, X, *p.* 379; R. persica *Juss. Gen.*, *p.* 452; R. simplicifolia *Salisb. Hort. allert.*, *p.* 359.

II. — **ROSA** Lin.

Calyx basi urceolatus, pentasepalus. Urceolus demum succosus. Petala nectaro stigmatibus destituta. Ovaria latere exteriore comata. Folia stipulata.

ROSES DE BELGIQUE.

ROSA Lin.

ANALYSE DES SOUS-GENRES ET DES SECTIONS.

Nectaire nul . . . . . 1. Chamaerhodon.
Nectaire mince, inséré sur le calice . . . . . 2. Cassiorhodon.
Nectaire épais, inséré au sommet de l'urcéole.
Styles libres; ovaires tous sessiles . . . . . 3. Erorhodon.
Styles libres; ovaires du centre stipités . . . 4. Cynorhodon.
A. *Dimorphacanthées.* — Aiguillons crochus et subulés-droits.
Aiguillons droits et crochus sur la même tige (§ 1. *albae*).
B. *Spinifères.* — Aiguillons tous subulés, à impression ovale-arrondie.
* Sépales subindivis; feuilles glabres (§ 2. *alpinae*).
** Sépales pinnatifides; feuilles tomenteuses (§ 3. *tomentosae*).
C. *Hamifères.* — Aiguillons recourbés-crochus, à impression allongée.
* Folioles chargés de glandes sessiles (§ 4. *rubiginosae*).
** Folioles non glanduleuses (§ 5. *caninae*).
Styles réunis en colonne . . . . . 5. Stylorhodon.

Sous-genre 1. — Chamaerhodon *Dmrt. Hulth., p.* 11; *Prodr., p.* 93.

Nectaire nul.

Les plantes appartenant à ce sous-genre sont toutes sociales. Leurs tiges sont munies de soies et leurs stipules

n'acquièrent pas plus de développement vers l'inflorescence que partout ailleurs.

1. **R. pimpinellifolia**. Aiguillons inégaux droits, ceux des rejetons rassemblés, ceux des rameaux épars; fruit déprimé à la base, à sépales persistants, connivents.

R. pimpinellifolia *Ser. in DC. Prodr.*, II, *p.* 608; *Dmrt. Prodr.*, *p.* 95; *Koch Syn.*, *p.* 195; *Lej. et Court. Comp.*, II, *p.* 159; *Wirtg. Fl. Rhpr.*, *p.* 166.

α. *archetypa*. Pédoncules et fruits lisses.

R. pimpinellifolia *Lin. Spec.*, *p.* 705; *Engl. Bot.*, *t.* 187; *Lej. Fl. Spa*, I, *p.* 229.

β. *spinosissima*. Pédoncules munis de soies ou de glandes.

R. dunalis *Dod. Pempt.*, *p.* 187.

R. spinosissima *Lin. Spec.*, *p.* 705; *Lej. Fl. Spa*, I, *p.* 229; *Crép. Man.*, *éd.* 2, *p.* 95.

γ. *rosea*. Fleurs roses. *Koch Syn.*, *p.* 194; *Wirtg. Fl. Rhpr.*, *p.* 166.

δ. *mariaeburgensis*. Fleurs blanchâtres, à onglet jaune; fruit noir, penché.

R. pimpinellifolia var. mariaeburgensis *Red. Ros.*, *t.* 1; *Tratt. Ros. monogr.*, II, *p.* 150.

ε. *mitissima*. Aiguillons disparaissant ou presque nuls.

R. mitissima *Gmel. Fl. Bad.*, IV, *p.* 558; *Bor. Fl. centre*, II, *p.* 220.

R. pimpinellifolia var. inermis *DC. Fl. fr.*, IV, *p.* 459.

ζ. *clavata*. Fruit longuement ovale, en massue.

η. *Ripartii*. Folioles doublement dentées, glanduleuses sur les nervures à la face inférieure.

R. Ripartii *Déségl. Monogr.*, p. 47.

Habite la zone calcaire depuis Aiwaille jusqu'à Marienbourg! La variété *spinosissima* est commune dans les dunes de Belgique et de Hollande, ce qui l'avait fait nommer *R. dunalis* par Dodoens. La variété *rosea* croît à Bingen (Wirtg.); la variété *mariaeburgensis*, à Mariembourg! où elle a été découverte par Redouté; nous avons trouvé la variété *clavata* dans les dunes de Furnes; enfin la variété *Ripartii* existe dans la province de Liége (Martinis!).

Arbrisseau de deux à trois pieds de hauteur, très-rameux, couvert d'aiguillons subulés droits et inégaux, parfois caducs avec l'âge. Feuilles

petites, à folioles ovales-arrondies, simplement ou doublement dentées. Fleurs solitaires, grandes, blanchâtres, à sépales entiers. Pédoncules fructifères droits. Fruit charnu, noirâtre à la maturité.

Obs. — On a beaucoup discuté sur les *R. pimpinellifolia* et *spinosissima* de Linné ; l'étude comparative de ses ouvrages suffit pour montrer qu'il y avait eu là variation et erreur. Dans son *Species plantarum*, il définit la *R. pimpinellifolia* par ses ovaires globuleux et ses aiguillons épars, tandis qu'il caractérise la *R. spinosissima* par ses ovaires ovales glabres, ses pédoncules, ses tiges et ses pétioles à aiguillons nombreux. Mais, dans la treizième édition de son *Systema vegetabilium*, Linné attribue à l'un et à l'autre un ovaire globuleux, preuve évidente qu'il y a eu erreur dans le *Species*. En effet, en visitant l'herbier de Linné, nous avons pu nous assurer que sa *R. spinosissima* appartient certainement à la *R. pimpinellifolia*. La variété *clavata*, que nous avons plusieurs fois observée dans les dunes de Belgique mêlée avec l'espèce, prouve que les prétendues espèces établies aux dépens de la *R. pimpinellifolia* sur la forme du fruit n'ont aucune valeur spécifique. Elle vient confirmer une fois de plus la remarque déjà faite, que la forme du fruit est sujette à varier dans les espèces de Roses.

2. **R. Sabini**. Tiges à soies rares et à aiguillons inégaux et distants ; folioles doublement dentées ; fruit arrondi à la base ; sépales pinnatifides, divergents.

R. Sabini *Woods Brit. Ros. in Linn. trans.*, XII, *p.* 138 ; *Sm. Engl. Bot.*, *t.* 2594 ; *Baker Rev. of Brit. Roses*, *p.* 5.

β. *coronata*. Folioles pubescentes sur les deux faces, glanduleuses ou églanduleuses en dessous ; pédoncules et urcéoles hispides-glanduleux.

R. coronata *Crép. in Bull. Acad., Brux.*, 1862 ; *Not.* II, *p.* 25 ; *Man.*, *éd.* 2, *p.* 94 ; *Gren. Fl. Juras.*, I, *p.* 252.

R. resinosa *Déségl. Rév.*, *p.* 38, *excl. syn. Rchb.*

γ. *subnuda*. Feuilles glabres, glanduleuses et à nervures pubescentes par dessous ; pédoncules et urcéoles lisses.

R. coronata var. subnuda *Crép. l. c.*

R. Sabini var. subnuda *Baker l. c.*, *p.* 8.

Cette belle et rare espèce a été découverte par M. Crépin sur les rochers calcaires dans la province de Namur, à Han-sur-Lesse, où nous l'avons

recueillie avec lui, à Auffe et Wavreille, dans la même province, à Verdenne dans le Luxembourg.

Arbrisseau de 2 à 3 pieds, à aiguillons grêles de deux sortes, les uns comprimés, les autres sétacés. Feuilles à pétioles pubescents. Folioles glanduleuses par dessous, soyeuses dans l'espèce, glabres et seulement pubescentes sur les nervures dans la variété. Stipules et bractées non dilatées. Fleurs roses, peu nombreuses ou solitaires. Sépales extérieurs pinnatifides. Fruit subglobuleux, rouge, couronné par le calice persistant.

Obs. — La *R. sabauda* Reuter, qui est l'*involuta* de Smith, est une simple variété de cette espèce, comme MM. Baker et Crépin l'ont déjà fait observer.

Cette espèce et ses variétés montrent clairement l'insuffisance et l'inanité des classifications de Roses qui reposent sur les caractères de la végétation, sans subordonner ces caractères à ceux fournis par les organes floraux. Ainsi, dans le dernier travail de M. Grenier, la *R. subnuda* est placée dans sa section des *Coronatae* et la *R. coronata*, dans celle des *Villosae*. Ainsi encore, dans la dernière classification de M. Déséglise, la *R. involuta* est placée dans les *Pimpellifoliae*, la *R. sabauda* dans les *Alpinae*, les *R. Sabini* et *Doniana*, dans les *Tomentosae*. Or, toutes ces formes ne sont que de simples variétés de la *R. Sabini*.

Sous-genre II. — Cassiorhodon *Dmrt. Hulth., p.* 11 ; *Prodr., p.* 93.

Disque mince, promptement desséché, inséré sur la base du calice et non sur l'urcéole.

Les Roses de ce sous-genre habitent de préférence les lieux humides ; leurs stipules supérieures sont dilatées.

3. **R. cinnamomea**. Aiguillons des rejetons denses et droits, ceux des rameaux sous-stipulaires et crochus ; stipules dilatées onduleuses ; fruit pulpeux ; sépales connivents.

R. cinnamomea *Lin. Spec., p.* 705 ; *Sm. Engl. Bot., t.* 588 ; *Red. Ros. t.* 57 *et* 51 ; *Lej. Rev., p.* 99 ; *Dmtr. Prodr., p.* 93 ; *Lej. et Court. Comp.*, II, *p.* 141 ; *Tin. Fl. Lux., p.* 231.

R. maialis *Herm. Diss., p.* 8.

Habite en abondance près Luxembourg ! et Trèves (Löhr), près Theux (Lej.) et dans la Zélande, à St-Jan-Steen (Walraven).

Tiges d'un rouge brun, couvertes d'aiguillons droits. Rameaux droits, à aiguillons courbés, géminés, placés sous la stipule. Folioles ovales-elliptiques, vertes et glabres en dessus, blanchâtres et pubescentes en dessous. Fleurs d'un rouge purpurin. Sépales entiers, persistants et couronnant le fruit qui est petit, globuleux, lisse et rouge à la maturité.

4. **R. carolina.** Aiguillons des rejetons sétiformes, ceux des rameaux sous-stipulaires; stipules involutées; folioles lancéolées; sépales étalés, entiers.

R. carolina *Lindl. Monogr. Ros.*, *p.* 25, *t.* 5.
R. virginiana *Roessig Ros.*, *t.* 13 (opt.).

Cette espèce, originaire des marais des États-Unis d'Amérique, a été trouvée dans les haies humides de la Campine anversoise à Hersselt par M. Devos ! et à Ramsell par le docteur Van Haesendonck ! où elle a été sans aucun doute introduite par les oiseaux.

Tiges de 4 à 5 pieds, vertes ou d'un rouge sombre. Stipules contournées dans leur longueur, sauf les ailes qui sont étalées. Folioles lancéolées, simplement dentées, glauques et cotonneuses en dessous. Fleurs peu nombreuses, à bractées concaves. Pétales d'un rouge foncé, ondulés. Fruit sphérique, écarlate, couronné par les sépales.

5. **R. fraxinifolia.** Rejetons munis à la base de rares aiguillons sétiformes; rameaux nus, dressés; folioles elliptiques, glabres.

R. fraxinifolia *Bork. Holz.*, *p.* 301 ; *Gmel. Fl. Bad.*, II, *p.* 415 ; *Dmrt. Prodr.*, *p.* 95 ; *Lej. et Court. Comp.*, II, *p.* 140.
R. blanda *Jacq. Fragm.*, *p.* 70, *t.* 105.

Cette espèce, originaire des États-Unis d'Amérique, a été trouvée dans les broussailles le long de la Meuse près Huy (Dijon !) et le long de la Moselle (Wirtgen !); elle n'est par rare vers Liége (Lej. et Court.).

Rejetons et rameaux d'un pourpre foncé, dépourvus d'aiguillons et de soies, si ce n'est à la base des tiges. Folioles lancéolées-elliptiques, glauques par dessous, glabres sur les deux faces. Fleurs rouges, en corymbe, à bractées ciliées. Sépales entiers. Fruit petit, globuleux et d'un rouge obscur.

Sous-genre III. — Erorhodon.

Nectaire épais, infundibuliforme, poilu à la gorge, inséré au sommet de l'urcéole. Styles libres. Ovaires tous sessiles.

Obs. — Les espèces indigènes de ce sous-genre ont les tiges portant des aiguillons et des soies glandulifères, qui manquent parfois sur les rameaux.

6. **R. gallica**. Aiguillons crochus, mêlés de soies glandulifères; folioles doublement dentées; fleurs subsolitaires; fruit dressé.

R. gallica *Lin. Spec., p.* 704; *Gort. Fl. Belg., p.* 145; *Van Hall Fl. Belg. sept., p.* 586; *Dmrt. Prodr., p.* 95; *Lej. et Court. Comp.*, II, *p.* 144; *Wirtg. Fl. Rhpr., p.* 168; *Prodr. Fl. Bat., p.* 80.

R. belgica *Brot. Lusit.*, I, *p.* 558.

β. *pumila*. Fruit pyriforme; folioles petites, glauques en dessous.

R. pumila *Lin. Suppl., p.* 262; *Jacq. Austr., t.* 198.

R. gallica var. pumila *Lindl. Ros. Monogr., p.* 68; *Wirtg. Fl. Rhpr., p.* 168.

Habite les bois de la Nord-Hollande près Groet et Schorel (Reinwart) et à Havelte (Heyn.); on la rencontre çà et là dans les haies des jardins de village. La variété croît près Coblence, à Boppard et Altburg (Wirtgen).

Rhizome longuement rampant. Tiges munies d'aiguillons nombreux, les plus grands comprimés et crochus, les autres sétacés, entremêlés de nombreuses soies glandulifères. Folioles elliptiques, simplement dentées. Fleurs très-grandes, pourpres. Sépales réfléchis, caducs. Fruit dressé, subglobuleux. — Vulg. *Rosier de Provins.*

7. **R. turbinata**. Rejetons munis de soies et d'aiguillons; rameaux nus; stipules florales dilatées; urcéoles turbinés; fruit dressé.

R. turbinata *Ait. Kew*, II, *p.* 206; *Jacq. Schönbr., t.* 415; *Red. Ros.*, I, *t.* 48.

R. francfurtensis *Roessig Ros., t.* II.

Habite les haies près Coblence (Wirtgen !).

Rejetons droits, a aiguillons nombreux et inégaux, les uns plus grands, courbés en faux, les autres plus petits, sétacés, entremêlés de soies glandulifères, tous tombant l'été. Rameaux inermes. Stipules des feuilles florales dilatées, elliptiques. Fleurs grandes, pourprées, à urcéoles turbinés. Pédoncules fructifères dressés. Fruit turbiné, couronné par un calice étalé.

Sous-genre IV. — Cynorhodon *Dmrt. Hulth., p.* 11 ; *Prodr., p.* 95.

Nectaire épais, disciforme, glabre à la gorge, inséré au sommet de l'urcéole et perforé au centre pour donner passage aux styles. Styles libres. Ovaires du centre pédiculés.

Obs. — Ce sous-genre, qui comprend tout ce que le vulgaire appelle des Églantiers et que, pour ce sujet, nous aurions volontiers nommé *Eglanteria*, est trop nombreux en espèces pour ne pas être subdivisé. C'est donc ici que nous appliquerons, comme subdivisions, les caractères de second ordre, en empruntant les groupes formés par De Candolle et Lindley.

A. — DIMORPHACANTHAE.

Aiguillons de deux sortes, les uns subulés, les autres crochus.

§ 1. **Albae.**

Aiguillons les uns vigoureux comprimés, les autres sétacés. Sépales réfléchis, caducs. Nectaire poilu à la gorge.

8. **R. alba.** Aiguillons de deux sortes, courbés en faux ou sétacés ; folioles glabres en dessus, dépourvues de glandes en dessous ; sépales étalés.

R. alba *Lin. Spec., p.* 705 ; *Gmel. Fl. Bad.*, II, *p.* 427 ; *Red. Ros.*, I, *t.* 34 *et* 45 ; *Rouc. Fl.*, I, *p.* 405 ; *Lej. Rev., p.* 98 ; *Dmrt. Prodr., p.* 94 ; *Lej. et Court. Comp.*, II, *p.* 145.

Habite les bois montagneux des environs de Juslenville (Lejeune), et çà et là dans les haies.

Arbrisseau de 6 à 7 pieds. Aiguillons inégaux, épars. Feuilles d'un vert terne, à folioles ovales, simplement dentées. Fleurs grandes, blanches, portées sur des pédoncules munis de soies. Fruit ovale, rouge, à sépales étalés et caducs.

Obs. — Koch affirme que le Rosier blanc est une variété de la *R. collina*. Il nous est impossible d'admettre cette opinion.

B. — SPINIFERAE.

Aiguillons tous subulés, à impression ronde ou subovale.

§ 2. **Alpinae** *Déségl. Monogr., p.* 55.

Aiguillons subulés. Folioles glabres ou glabriuscules. Sépales entiers, rarement pinnatifides.

Obs. — Cette section ne diffère des Canines que par la forme des aiguillons. La *R. Reuteri* semble réunir ces deux sections.

9. **R. rubrifolia**. Aiguillons inégaux ; folioles ovales, glabres ; sépales indivis ; fruit globuleux, pulpeux.

R. rubrifolia *Vill. Dauph.*, III, *p.* 549 ; *Ser. Mus. helv., p.* 8, *t.* 1 ; *Dmrt. Prodr., p.* 94 ; *Tin. Fl. Lux., p.* 253 ; *Lej. et Court. Comp.*, II, *p.* 141 ; *Löhr Fl. v. Tr., p.* 55 ; *Wirtg. Prodr., p.* 65.

R. canina var. β *Sutt. Helv.*, I, *p.* 302.

Habite le grand-duché de Luxembourg, dans les bois et les haies, près Domeldange (Tin. et Löhr) ; il croît aussi dans l'Eifel.

Arbrisseau de 4 à 5 pieds, de couleur rougeâtre et recouvert d'une poussière glauque dans toutes ses parties. Aiguillons épars. Feuilles rougeâtres à leur naissance, puis glaucescentes, à folioles simplement dentées. Stipules larges, étalées. Fleurs rouges, entourées de bractées. Nectaire épais, fermant la gorge de l'urcéole, perforé au centre. Fruit globuleux, rouge foncé à la maturité.

La *R. alpina* a été indiquée dans les hautes fagnes par J. Olislagers.

§ 5. **Tomentosae** *Déségl. Rév.*, *p.* 5. — *Villosae DC. in Ser. Mus. helv.*, *p.* 5; *Lindl. Ros. Monogr.*, *p.* 72; *Déségl. Monogr.*, *p.* 120.

Aiguillons droits. Folioles tomenteuses. Sépales extérieures pinnatifides.

Obs. — Bien que le nom de *Villosae* soit plus ancien pour cette section, nous avons cru devoir lui préférer celui de *Tomentosae* donné par M. Déséglise : 1° parce que le nom de *R. villosa* est abandonné dans la science moderne comme obscur et ambigu ; 2° parce que beaucoup d'espèces des sections suivantes sont velues ; 3° parce que le nom de *Tomentosae*, emprunté à l'espèce principale de la présente section, caractérise parfaitement ce groupe. Nous avons suivi, en cela, l'avis de M. Déséglise.

10. **R. pomifera**. Folioles velues des deux côtés; pétales frangés-glanduleux; sépales inarticulés, persistants, connivents; fruit mûr penché, pulpeux, épineux.

R. villosa *Lin. Spec.*, *p.* 704; *Rouc. Fl.*, I, *p.* 402; *Dmrt. Prodr.*, *p.* 93; *Lej. et Court. Comp.*, II, *p.* 141.

R. pomifera *Herm. Diss.*, *p.* 17; *Gmel. Fl. Bad.*, *p.* 410; *Wirtg. Fl. Rhpr.*, *p.* 168; *Crép. Man.*, *éd.* I, *p* 52.

Habite les roches de schiste carbonifère près Namur (Devos !) et Fooz (de Reul), ainsi que dans l'Eifel près de l'Ahr (Wirtgen !), dans les haies près Malmedy (Mlle Libert !), Mariembourg ! (Determe), Anvers (Gilbert !), et dans la Campine occidentale (Van Haesendonck !).

Arbrisseau vigoureux, dressé, généralement sans rejetons. Folioles glauques, doublement dentées, glanduleuses sur les bords, velues. Fleurs grandes, d'un beau rose et d'un superbe aspect. Pétales ciliés. Fruit pomiforme, très-gros, de couleur carmin, pulpeux, couvert extérieurement de soies glanduleuses et couronné par le calice persistant et connivent.

Obs. — La *R. villosa* de Linné est une espèce collective, comprenant aussi les espèces suivantes, ainsi que nous avons pu nous en assurer par l'inspection de son herbier ; mais les synonymes rapportés dans le *Species plantarum* appartiennent à cette espèce, ainsi que l'échantillon principal de l'herbier, ce qui fait que notre savant ami Sir James Smith avait cru

devoir en faire le type de l'espèce linnéenne. Toutefois, pour éviter la confusion, nous avons préféré admettre le nom spécifique donné par Hermann, qui est aujourd'hui accepté dans la science.

11. **R. mollissima**. Tiges dressées ; aiguillons presque droits ; pétioles aiguillonnés ; folioles doublement dentées ; fruit sétifère, dressé ; sépales persistants, écartés.

α. archetypa. Folioles dépourvues de glandes, velues ; soies du fruit non spinescentes.

R. mollissima *Willd. Prodr. Berol., p.* 457 ; *Lej. Rev., p.* 97 ; *Lej. et Court. Comp.*, II, *p.* 142 ; *Crép. Man., éd.* 2, *p.* 94.

R. tomentosa var. mollissima *Willd. Spec.*, II, *p.* 1070 ; *Dmrt. Prodr.*, *p.* 95.

β. arduennensis. Folioles glauques, à peine velues par dessus, très-glanduleuses en dessous.

R. pseudo-rubiginosa *Lej. Fl. Spa*, I, *p.* 229 ; *Rev., p.* 95.

R. spinulifolia var. Foxiana *Thory in Red. Ros.*, *p.* 5.

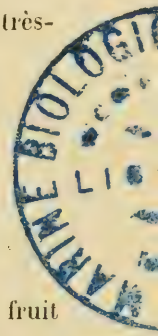
R. villosa var. glabrata *Wallr. Ros. Hist., p.* 225.

R. mollissima β. *Lej. et Court. Comp.*, II, *p.* 142.

R. arduennensis *Crép. Not.*, II, *p.* 50 ; *Déségl. Rév., p.* 7.

γ. ovata. Variété de la précédente à fruit ovale.

δ. eglandulosa. Folioles dépourvues de glandes en dessous ; fruit globuleux.



Habite dans les environs de Malmedy ! et de Spa (Lej. et Court.) ; en Flandre, à Overslag (Crépin) ; la variété β, près Malmedy ! et dans le Luxembourg, à Vesqueville et St-Hubert (Morcau ! et Beaujean !) ; la var. γ, à Rhénastein (Cogniaux) et la var. δ, à Aerschot (Van Haesendonck !).

Arbrisseau de 3 à 4 pieds, à tige droite au sommet. Aiguillons droits, subulés, assez épais. Folioles ovales-oblongues, doublement dentées, mollement pubescentes, presque glabres dans les variétés, souvent glanduleuses. Fleurs d'un rose vif, peu nombreuses, à urcéoles sétifères. Fruit globuleux ou ovale-globuleux, muni de soies molles, flexueuses et non spinescentes, ce qui le distingue du précédent, charnu et non pulpeux, couronné, jusqu'à sa chute, par les sépales persistants étalés-dressés.

Obs. — Courtois, rédacteur du *Compendium*, a fait erreur en rapportant la *R. pseudo-rubiginosa* de Lejeune à la *R. rubiginosa*. Les échantillons que nous avons reçus de Lejeune et que nous avons recueillis avec lui et Mlle Libert ne laissent aucun doute à cet égard. D'ailleurs Lejeune,

dans la *Revue de la Flore des environs de Spa,* déclare lui-même que sa *R. pseudo-rubiginosa* n'est qu'une variété plus glanduleuse de la *R. villosa.* Au surplus, le nom proposé par M. Crépin doit être préféré par le motif que celui donné par Lejeune, composé d'un mot grec et d'un mot latin, est contre les règles de la langue scientifique.

12. **R. cinerascens**. Aiguillons droits; pétioles tomenteux, dépourvus de glandes; folioles tomenteuses-cendrées, veloutées en dessous, simplement dentées; urcéoles subglobuleux; sépales du fruit persistants, redressés.

R. cinerascens *Dmrt. Prodr., p.*98; *Tin. Fl. Lux., p.*255; *Déségl. Rév., p.*31.
R. tomentosa β cinerascens *Crép. Not.,* II, *p.* 55.
R. velutina *Chabert in Cariot Étud., p.* 677.
β. *ovoidea.* Fruit ovoïde.
γ. *intricata.* Fruit à peine sétifère.
R. tomentosa var. intricata *Crép. in litt.*

Habite les broussailles entre Anseremme et Dinant! près Rochefort et Louette (Crépin), dans la vallée de la Houille à Landrichamps, Flohimont, Chooz (Devos!), dans le Luxembourg (Tin!), à Laroche, Grune, Hamaide, Redu (Crépin), en Hainaut, près Beaumont!, Renlies et Ciply (Martinis!).

Arbrisseau de 4 à 5 pieds, à rameaux recouverts d'une poussière glaucescente. Aiguillons presque droits, dilatés à la base, comprimés, grêles, épars. Feuilles à pétiole tomenteux, dépourvu de glandes et souvent d'aiguillons. Folioles ovales-aiguës, simplement dentées, tomenteuses en dessus, veloutées et grisâtres en dessous, à nervures saillantes. Fleurs roses, solitaires ou peu nombreuses, à pédoncules muni de soies glanduleuses, ainsi que l'urcéole. Sépales divergents, persistants jusqu'à la maturité du fruit. Fruit rouge, globuleux, parfois ovoïde, muni de soies aciculaires, parfois glabre.

Obs. — Cette espèce, douée d'un port qui la fait facilement reconnaître, se distingue de toutes les Roses de cette section par ses folioles simplement dentées et ses sépales persistants, redressés sur le fruit.

13. **R. tomentosa**. Rejetons courbés au sommet; aiguillons légèrement courbés; pétioles glanduleux et armés d'aiguillons; folioles doublement dentées, tomenteuses; fruit ovale, à sépales réfléchis et caducs.

* Folioles pubescentes par dessus.

R. tomentosa *Sm. Fl. Brit., p.* 539 ; *Lej. Fl. Spa,* I, *p.* 250.

α. *Smithiana.* Fruit ovale et pédoncules hispides.

R. tomentosa *Bor. Fl. centr.,* II, *p.* 252 ; *Déségl. Rév., p.* 28.

R. tomentosa var. Smithiana *Ser. in DC. Prodr.,* II, *p.* 618.

R. insidiosa Gren. *Fl. Juras., p.* 255.

β. *pilosa.* Pétioles poilus ; sépales longuement cuspidés, aiguillonnés-glanduleux, ainsi que les pédoncules et les urcéoles.

R. tomentosa var. pilosa *Wirtg. in litt.*

γ. *umbellata.* Fleurs en ombelle ; pédoncules du centre glabres, les latéraux glanduleux-hispides.

R. tomentosa var. umbellata *Wirtg. in litt.*

δ. *farinosa.* Folioles glanduleuses ; pédoncules glanduleux à la base ; urcéoles ovales-globuleux, glabres.

R. farinosa *Bechst. Forstb., p.* 243 ; *Rau Enum. ros., p.* 147 ; *Déségl. Rév., p.* 17.

ε. *Andreovii.* Folioles glanduleuses ; pédoncules et urcéoles hérissés de soies glanduleuses sur toute leur surface.

R. Andrzeiovii *Bess Enum. Volh., p.* 19.

R. Andrzeiouskii *Tratt. Monogr. Ros.,* I, *p.* 120 ; *Bor. Fl. centr., éd.* 3, II, *p.* 252 ; *Déségl. Monogr., p.* 25 ; *Crép. in Bull. de la Soc. roy. de Bot de Belg.,* I, *p.* 59.

R. Andrzejowsciana *Stev. in litt. ex Besser l.c., p.* 61.

ζ. *subglobosa.* Fruit subglobuleux, aiguillonné ainsi que les pédoncules.

R. subglobosa *Sm Engl. Fl.,* II. *p.* 584 ; *Bor. Fl. centr.,* II, *p.* 252 ; *Déségl. Monogr., p.* 123 ; *Crép. l. c.,* I, *p.* 59.

R. Sherardi *Sm. Engl. Fl.,* IV, *p.* 269 (*nom rectifié*) ; *Déségl. Rév., p.* 55.

** Folioles à peine pubescentes par dessus.

η. *Seringeana.* Nervures des folioles munies par dessous de glandes stipitées.

R. cuspidata *Tratt. Monogr. Ros.,* I, *p.* 121 ; *Bor. Fl. centre, éd.* 3, II, *p.* 251 ; *Déségl. Monogr., p.* 120 ; *Rév., p.* 8 ; *Crép. Bull. de la Soc. roy. de Bot. de Belg.,* I, *p.* 59.

R. Seringeana *Godr. Fl. Lorr., éd.* 2, I, *p.* 255.

θ. *glandulosa.* Face inférieure des folioles munie de glandes sessiles.

R. tomentosa var. glandulosa *Wirtg. in litt.!*

ι. *dimorpha.* Feuilles dépourvues de glandes ; urcéoles fleurissants elliptiques, fructifères subglobuleux ; sépales étalés, décidus à la coloration.

R. dimorpha *Bess. Enum. Pod., p.* 19; *Déségl. Monogr., p.* 121; *Rév., p.* 15.

Habite le bord des bois et les broussailles! Les variétés *pilosa, umbellata* et *farinosa,* près Coblence (Wirtgen!), *Andreovii,* près Rochefort (Crépin!), *subglobosa,* près Namur (Barbier, Devos!), Neupont (Crépin!) et Obourg (Martinis!), *Seringeana,* près Masnuy (Martinis), Vignée et Éprave (Crépin!), *glandulosa,* près d'Éprave (Crépin!) et sur le mont Hohe Acht (Wirtgen), *dimorpha,* près Namur (Crépin!) et Coblence (Wirtgen!).

Tiges dressées, vigoureuses, munies d'aiguillons presque égaux et à peu près droits. Folioles tomenteuses, grisâtres, doublement ou triplement dentées, munies parfois en dessous de petites glandes. Fleurs solitaires ou en corymbe, assez grandes et d'un rose clair, à pétales échancrés, mais non ciliés. Urcéoles ovales, rarement globuleux. Sépales pinnatifides, glanduleux à l'extérieur, réfléchis pendant la floraison, puis caducs.

Le *R. Andrzeiovii* de Besser, déjà barbare, a eu son nom transformé par Trattinnick en *Andrzeiouskii;* ces noms barbarissimes *Andrzeiouskii, Hornschuchiana,* capables de démonter la machoire d'un Romain, doivent être bannis de la science. *Andreovii* est du moins latin.

C — HAMIFERAE.

Aiguillons recourbés, crochus, comprimés, à impression allongée.

§ 4. **Rubiginosae** *Lindl. Ros. Monogr., p.* 84. — *Rubiginosae et Eglantariae DC., Déségl.*

Aiguillons crochus. Folioles recouvertes en dessous de glandes sessiles entre les nervures.

† *Styles poilus.*

14. **R. lutea.** Aiguillons des tiges droits, ceux des rameaux plus grands et crochus; fleurs sans bractées; sépales du fruit divergents.

R. Eglanteria *Lin. Spec., p.* 705, *Mant., p.* 599, *Gmel. Fl. Bad.,* II, *p.* 405; *Dmrt. Prodr., p.* 93; *Tin. Fl. Lux., p.* 92.

R. lutea *Mill. Dict., n°* 11; *Lej. et Court. Comp.,* II, *p.* 144.

β *punicea.* Pétales discolores, rouges en dessus.

R. punicea *Mill. Dict.*, nº 12.

R. bicolor *Jacq. Vindeb.*, I, *t.* 1; *Sims Bot. Mag.*, *t.* 1677.

Habite dans les haies du grand-duché de Luxembourg et de la vallée de la Moselle jusqu'à Coblence (Wirtgen); la variété se trouve dans les haies à St-Sauveur dans le Hainaut (Michot).

Tiges dressées, à rameaux tombants. Aiguillons des tiges subulés, inégaux; ceux des rameaux plus grands et crochus. Folioles petites, doublement dentées, glabres en dessus, légèrement pubescentes par dessous et glanduleuses. Fleurs solitaires ou peu nombreuses, grandes, d'un jaune vif ou capucine, et mal odorantes. Urcéoles globuleux. Sépales munis d'acicules, caducs après la floraison. Styles poilus. Fruit globuleux.

15. **R. rubiginosa**. Tiges à aiguillons de deux sortes, les uns grands et crochus, les autres aciculaires et droits; styles hérissés.

R. rubiginosa *Lin. Mant.*, *p.* 564; *Sm Fl. Brit*, *p.* 540; *Dmrt. Prodr.*, *p.* 93 (*excl. var.* β *et* ε).

α. *archetypa*. Urcéoles subglobuleux, munis à la base de quelques soies aciculaires; pédoncules aiguillonnés.

R. rubiginosa *Lin. Mant.*, *p.* 564; *Sm. Fl Brit.*, *p.* 540; *Jacq. Austr.*, I, *p.* 50.

R. Eglanteria *Woods Brit. Ros. in Trans. Linn. Soc.*, XII, *p.* 206.

β. *vulgaris*. Fruit ovale glabre, muni à sa base de quelques acicules; pédoncules aiguillonnés.

R. rubiginosa var. vulgaris *Willd. Enum. Berol.*, *p.* 546.

γ. *umbellata*. Folioles cuspidées; fleurs en ombelle; urcéoles ovales et pédoncules glabres.

R. umbellata *Leers Fl. Herb.*, *p.* 117; *Crép. Bull. de la Soc. roy. de Bot. de Belg.*, I, *p.* 59.

R. rubiginosa var. umbellata *Lindl. Ros. Monogr.*, *p.* 86; *Lej. et Court. Comp.*, II, *p.* 145.

δ. *rotundifolia*. Folioles rondes; aiguillons des rameaux allongés presque droits; fruit subglobuleux glabre; pédoncules hérissés.

R. rubiginosa var. rotundifolia *Rau Enum. ros.*, *p.* 156.

R. rotundifolia *Tratt. Monogr. Ros.*, II, *p.* 75; *Rchb. Fl. exc*, *p.* 617; *Bor. Fl. centr.*, II, *p.* 251; *Déségl. Monogr.*, *p.* 116.

ε. *microphylla*. Folioles elliptiques obtuses; urcéoles solitaires, nus.

R. rubiginosa var. microphylla *Wallr. Ros. Hist.*, *p.* 220 ; *Lej. et Court.*, II, *p.* 145.

ξ. *muricata* Folioles ovales-arrondies obtuses ; fruit sphérique, couvert d'aiguillons sur toute sa surface.

p. resinosa. Aiguillons allongés ; urcéoles ovales et pédoncules munis d'aiguillons.

R. rubiginosa var. resinosa *Wallr. Ann. bot.*, *p.* 65 ; *Lej. et Court. Comp.*, II, *p.* 145.

R. resinosa *Lej. Rev.*, *p.* 96.

θ. *echinocarpa.* Feuilles ovales aigues ; fruit sphérique, aiguillonné à sa base.

R. echinocarpa *Ripart in Déségl. Monogr.*, *p.* 110 ; *Crép. l. c.*, I, *p.* 59.

ι. *comosa.* Sépales déchiquetés, fortement laciniés, chevelus.

R comosa *Ripart in Schultz Arch.*, *p.* 254 ; *Déségl. Monogr.*, *p.* 115 ; *Crép. l. c.*, I, *p.* 59.

Habite les lieux secs et pierreux. Les variétés *rotundifolia,* près Coblence (Wirtgen !), *microphylla,* sur les bords de l'Ourthe (Lej. et Court.), *muricata,* sur les rochers de la Lesse (Devos !), *resinosa,* près Malmedy et Wegnez (Lej.), *echinocarpa,* à Rochefort (Crépin !) et Ciply (Martinis !), *comosa,* à Han-sur-Lesse (Crépin !).

Arbrisseau formant un buisson touffu et peu élevé. Aiguillons inégaux, de deux sortes, les uns presque droits, les autres crochus. Folioles d'un vert luisant, doublement dentées, couvertes en dessous de glandes odorantes, arrondies à la base. Fleurs d'un rose carminé, solitaires ou en corymbe. Urcéoles ovoïdes ou globuleux. Sépales réfléchis après la floraison. Fruit rouge, ovale ou globuleux.

†† *Styles glabres.*

16. **R. micrantha.** Aiguillons uniformes sous-stipulaires ; folioles poilues en dessous, arrondies à la base ; styles glabres.

R. micrantha *Sm. Engl. Bot.*, *t* 2490 (*fasc.* 255, *décembre* 1812) ; *Woods Brit. Ros. in Trans. Linn. Soc.*, XII, *p* 209 ; *Crép. Man.*, *éd* 2, *p.* 94.

R. nemorosa *Lib. in Lej. Fl. Spa,* II, *p.* 511, *opt.* (1815).

R. Libertiana *Tratt. Monogr. Ros.*, II, *p.* 80.

κ. *vulgaris.* Urcéoles ovoïdes-arrondis ; folioles glabres par dessus, pubescentes en dessous.

R. micrantha *Bor. Fl. centr.*, II, *p.* 229; *Déségl. Monogr.*, *p.* 115.

β. *nemorosa.* Urcéoles ovoïdes-oblongs; folioles pubescentes sur les nervures.

R. nemorosa *Bor. Fl. centr.*, *p.* 229; *Déségl. Monogr.*, *p.* 114.

γ. *pisiformis.* Fruit globuleux de la grosseur d'un pois.

δ. *Lemani.* Fruit ovoïde-arrondi; pétioles et bractées glabres; folioles pubescentes sur la nervure.

R. hystrix *Lem. Bull. philom*, 1818, *vol.* 86, *p.* 364, *non Lindley.*

R. Lemani *Boreau Fl. centr.*, II, *p.* 250; *Déségl. Monogr.*, *p.* 102.

ε. *ventricosa.* Fruit subglobuleux; pétioles velus; bractées glabres, glanduleuses sur les bords.

R. micrantha var. N° 1 *Crép. in litt.*

ζ. *permixta.* Fruit ovoïde; bractées velues en dehors, glanduleuses sur les bords.

R. permixta *Déségl. Monogr.*, *p.* 107.

R. micrantha var. permixta *Gren. Fl. Juras.*, I, *p.* 252.

η. *septicola.* Fruit subglobuleux; bractées pubescentes et glanduleuses en dehors.

R. septicola *Déségl. Monogr.*, *p.* 109.

R. micrantha var. septicola *Gren. Fl. Juras.*, I, *p.* 252.

R. N° 80 *Wirtg. exs.*

Habite au bord des bois et sur les rochers de la région montagneuse, près Malmedy (Libert !), Rochefort ! et dans toute la zone calcaire du midi des Ardennes (Crépin !), près Namur (Devos !), et sur les rochers de la Meuse !

Arbrisseau bas et touffu. Aiguillons vigoureux, uniformes, comprimés et crochus. Folioles très-petites, ovales, doublement dentées, glabres en dessus, munies de poils et de glandes odorantes en dessous. Fleurs très-petites, roses. Urcéoles ovoïdes. Sépales peu laciniés, courts, glanduleux, réfléchis, puis redressés après la fécondation, à la fin caducs. Fruit petit, ovoïde, parfois sphérique, rouge.

Obs. — La *R. nemorosa* de Mlle Libert est tout à fait la même forme que la *R. micrantha* de Smith; sa description, qui est parfaite, ne laisse aucun doute à cet égard. Mlle Libert est la première qui ait signalé les styles glabres dans cette espèce.

17. **R. sepium**. Aiguillons uniformes, sous-stipulaires; folioles glabres, en coin à la base; styles glabres.

α. *archetypa.* Fruit ovoïde-allongé.

R. sepium *Thuill. Fl. Par.*, *p.* 252; *Bor. Fl. centr.*, II, *p* 229; *Déségl.*

Monogr., p. 105 ; *Lej. Fl. Spa,* I, *p.* 252 ; *Van Hall Fl. Belg. sept., p.* 388 ; *Crép. Man., éd.* 1, *p.* 52.

β. *agrestis*. Folioles plus étroites; pédoncules solitaires; fruit ovoïde.

R. agrestis *Savi Fl. Pis.*, I, *p.* 475, *non Gmel.* ; *Bor. Fl. centr.*, II, *p.* 229 ; *Déségl. Monogr., p.* 104.

R. sepium var. agrestis *Gren Fl. Juras.*, I, *p.* 250.

Habite sur les collines arides des environs de Verviers (Lejeune) et de la Famenne, près Han, Ave, Wavreille (Crépin), dans les haies de la Campine, près Westerloo (Devos !) et Hersselt (Van Haesendonck !), près Arnhem (Van Hall !).

Arbrisseau élevé, à rameaux allongés et très-épineux. Aiguillons dilatés à la base, crochus au sommet. Folioles assez petites, allongées, luisantes, en coin à la base, à dents glanduleuses, glabres en dessus, glanduleuses en dessous Fleurs solitaires ou en corymbe, blanchâtres, assez petites. Urcéoles ovoïdes très-allongés. Fruit ovoïde-oblong, rouge.

§ 5. **Caninae** *DC. l. c., p.* 5 ; *Lindl. Ros., p.* 97 ; *Déségl. Monogr., p.* 61.

Aiguillons crochus. Folioles dépourvues de glandes sessiles entre les nervures.

† *Styles poilus.*

† SÉPALES RÉFLÉCHIS, CADUCS; FOLIOLES POILUES EN DESSOUS

18. **R. tomentella**. Aiguillons des rejetons uniformes, vigoureux, comprimés; folioles doublement dentées, pubescentes.

R. tomentella *Lem. Bull. philom.*, 1818, *vol.* 86, *p.* 364 ; *Bor. Fl. centr.*, II, *p.* 228 ; *Déség. Monogr , p.* 71 ; *Crép. Man., éd.* 2, *p.* 94

β. *corymbosa Crép. ined.* Fleurs très-nombreuses en corymbe ombelliforme ; pédoncules extérieurs poilus.

γ. *microphylla Crép ined.* Nervures secondaires glanduleuses; pédoncules lisses; face inférieure des folioles entièrement velue; fruit petit, globuleux.

R. N° 1 *Crép. Bull. de la Soc. roy. de Bot.*, V, *p.* 26.

δ. *laevis Crép. ined.* Nervures secondaires glanduleuses; pédoncules lisses; face inférieure des folioles velue sur les nervures; fruit grand, ovoïde.

R. N° 2 *Crép. l. c.*

ε. *glandulosa Crép. ined.* Nervures secondaires glanduleuses; pédoncules hispides glanduleux; face inférieure des folioles velue sur les nervures; fruit grand, ovoïde-subglobuleux.

R. N° 5 *Crép. l. c.*

ζ. *eglandulosa Crép. ined.* Nervures secondaires sans glandes; face inférieure des folioles entièrement velue; fruit petit, arrondi.

R. N° 4 *Crép. l. c.*

η. *glabrata Crép. ined* Nervures secondaires sans glandes; folioles pubescentes dans leur jeunesse, puis glabres, velues sur les nervures; pédoncules nus.

R. . . . . *Crép. l. c., p.* 27.

θ. *decipiens.* Nervures secondaires sans glandes; folioles poilues sur les nervures; pédoncules munis d'acicules glanduleux.

Habite les taillis et les lieux arides dans les terrains à roche calcaire! La variété *corymbosa,* dans les environs de Namur (Devos!), les six autres, dans les environs de Rochefort (Crépin).

Arbrisseau moyen, à rameaux étalés, chargés d'aiguillons crochus, assez courts, très-forts et très-dilatés à la base. Folioles ovales-arrondies, pubescentes en dessous et ord. glanduleuses sur les nervures. Fleurs moyennes, d'un rose tendre, solitaires ou en corymbe, entourées de larges bractées. Urcéoles arrondis ou ovoïdes, glabres. Sépales pinnatifides, munis sur les bords de glandes pédicellées, réfléchis, puis caducs. Fruit arrondi.

Obs. — Dans son beau travail sur cette espèce, M. Crépin a observé avec raison qu'elle était susceptible de produire les principales formes de la *R. collina,* ce qui prouve manifestement que ces formes ne constituent pas des espèces, mais seulement des variétés.

19. **R. collina.** Aiguillons uniformes, comprimés; folioles poilues, simplement dentées.

R. collina *Jacq. Austr , t.* 197 (1774).

R. dumetorum *Thuill. Fl. Par., p.* 250 (1799).

* Pédoncules poilus.

α *archetypa.* Pétiole aiguillonné-glanduleux; pédoncules hérissés-glanduleux; fruit ovale.

R. collina *Jacq. l. c ; Bor. Fl. cent.,* II, *p.* 227; *Déségl. Monogr , p.* 89; *Crép. Man., éd.* 2, *p.* 93.

β. *Libertiae.* Pétiole aiguillonné-velu; bractées glanduleuses sur les bords; pédoncules velus, disposés en ombelle; urcéoles glabres.

R. umbellata *Lib. in Lej. Fl. Spa,* II, *p.* 315.

R. collina var. Libertiae *Dmrt. Prodr., p.* 94.

R. canina var. θ *Lej. et Court. Comp.*, II, *p.* 148.

γ. *Deseglisei.* Pétiole tomenteux, inerme ; pédoncules velus, rarement glanduleux.

R. Deseglisei *Bor. Fl. centr.*, II, *p.* 224 ; *Déségl. Monogr., p.* 88 ; *Crép. Bull. de la Soc. roy. de Bot. de Belg.*, V, *p.* 18.

δ. *flexuosa.* Pétiole pubescent, aiguillonné-glanduleux ; folioles à dents glanduleuses.

R. flexuosa *Rau Enum. ros., p.* 127 ; *Bor. Fl. centr.*, II, 228 ; *Déségl. Monogr., p.* 97.

** Pédoncules glabres ; folioles pubescentes en dessous.

ε. *sylvestris.* Folioles tomenteuses ; bractées ovales-cuspidées ; fruit ovale et dos des sépales velus-tomenteux.

R. sylvestris *Rchb. Fl. exc., p.* 620 ; *Wirtg.! Eif., p* 215.

ζ. *dumetorum.* Pétiole inerme ; folioles poilues des deux côtés ; fruit globuleux et dos des sépales glabres.

R. dumetorum *Bor. Fl. centr.*, II, *p* 225 ; *Déségl Monogr., p.* 52 ; *Crép. Man , éd.* 2, *p.* 95.

η. *obtusifolia.* Pétiole épineux ; folioles poilues des deux côtés ; fruit globuleux et dos des sépales glabres.

R. obtusifolia *Desv. Journ. bot.*, II, *p.* 317 ; *Gren. et Godr. Fl. Fr* , I, *p.* 557 ; *Déségl. Monogr., p.* 81 ; *Crép. Bull.*, V, *p.* 19.

R. leucantha *Lois. Not., p.* 82 ; *Lej. Fl. Spa*, II, *p.* 547.

*** Pédoncules glabres ; nervures seules pubescentes.

θ. *platyphylla.* Folioles pubescentes seulement sur les nervures en dessous, à serratures ciliées ; urcéoles ovales-globuleux.

R. platyphylla *Rau Enum. ros., p.* 82 ; *Bor. Fl. centr.*, II, *p.* 225 ; *Déségl. Monogr., p.* 85.

R. opaca *Gren. in Schultz Arch., p.* 352 ; *Crép. l. c.*, V, 21.

ι *urbica.* Folioles pubescentes seulement sur les nervures en dessous ; urcéoles ovoïdes-oblongs.

R. urbica *Lem. Bull. philom.*, 1818, *vol.* 86, *p.* 364 ; *Bor. Fl. centr.*, II, *p.* 225 ; *Déségl. Monogr., p.* 84 ; *Crép. Man., éd.* 2, *p.* 95.

Habite le bord des bois et les haies ! Les variétés *Deseglisei,* à Ville-sur-Haine (Martinis !) et à Rochefort (Crépin), *urbica,* à Montignies-sur-Roc (Wesmael !) et Rochefort (Crépin !), *platyphylla,* près Coblence (Wirtgen !), *sylvestris,* dans l'Eifel (Wirtgen !).

Arbrisseau touffu, à aiguillons uniformes, comprimés et crochus, ceux des rameaux sous-stipulaires. Folioles poilues du moins sur les nervures, simplement dentées en scie. Fleurs moyennes, d'un rose clair, solitaires ou en corymbe. Urcéoles ovoïdes. Sépales pinnatifides Fruit ovale, rarement globuleux.

†† SÉPALES RÉFLÉCHIS, CADUCS ; FOLIOLES GLABRES DES DEUX CÔTÉS.

20. **R. trachyphylla**. Folioles doublement dentées, glabres, munies de glandes sur les bords et les nervures.

α. archetypa. Pétiole pubescent ; folioles glandul. sur les nervures.

R. trachyphylla *Rau Enum. ros., p.* 124 ; *Bor. Fl. centr.,* II, *p.* 228 ; *Déségl. Monogr., p.* 95 ; *Crép. Man., éd.* 2, *p.* 95.

β. campestris. Pétiole aiguillonné et feuilles glabres ; pédoncules, base des urcéoles et sépales hérissés-glanduleux.

R. campestris *Dmrt. Prodr., p.* 95.

γ. arvatica. Toutes les nervures et dentelures glanduleuses ; pédoncules, sépales et base des urcéoles glabres.

R. arvatica *Puget in Baker Rev. Brit. Ros., p.* 53.

R. canina var. rugosa *Crép. in litt.*

δ. Blondaeana. Pétiole glanduleux ; folioles glabres ; pédoncules glanduleux ; urcéoles glabres.

R. Blondaeana *Ripart in Déségl. Monogr., p.* 95 ; *Crép. Bull. de la Soc. roy. de Bot.,* I, *p.* 59.

Habite les buissons du Luxembourg et des environs de Coblence (Wirtgen !) ; les variétés *arvatica* et *Blondaeana,* près de Rochefort (Crépin !).

Arbrisseau de taille moyenne. Aiguillons des rameaux sous-stipulaires et crochus. Folioles rigides, variables de forme, ovales, aiguës ou obtuses, glabres des deux côtés, doublement dentées, à nervures et dentures glanduleuses. Fleurs solitaires ou peu nombreuses, très-grandes et d'un rose brillant, très-belles, munies de larges bractées. Urcéoles ovoïdes. Sépales hérissés-glanduleux, pinnatifides. Fruit ovoïde.

21. **R. canina**. Pétiole glabre ; folioles glabres, subglanduleuses sur la côte, à nervures sans glandes.

R. canina *Lin.! Spec., p.* 704.

* Folioles simplement dentées.

α. archetypa. Fruit ovale ; sépales et pédoncules lisses ; folioles concolores, luisantes sur les deux faces.

R. nitens *Desv. in Mérat Fl. Par., éd.* I, *p.* 192; *Lej. Fl Spa,* II, *p.* 347.

β. *glaucescens.* La même à folioles glauques.

P. glaucescens *Desv in Mérat Fl. Par., éd.* I, *p.* 192 (1812); *Lej. Fl. Spa,* II, *p.* 315 (*non Besser,* 1822).

γ. *multiflora.* Fruit ovale-oblong; sépales et pédoncules lisses; fleurs en ombelle.

R. multiflora *Wirtg. in litt.*

δ *hispida.* Fruit ovale et pédoncules hispides.

R. hispida *Desv. Journ. bot.,* 1815, *p.* 114.

R. canina var. hispida *Lej. et Court. Comp.,* II, *p.* 146.

ε. *malmundariensis.* Fruit ovale et pédoncules glabres; sépales glanduleux.

R. malmundariensis *Lej. Fl. Spa,* I, *p.* 251 *et* II, *p.* 314, *non Déségl. Monogr., p.* 67 (*cui foliola duplicato-dentata*).

R. canina var. glandulosa *Lej. et Court. Comp.,* II, *p.* 147.

ζ. *andegavensis.* Pétiole, urcéoles et sépales glanduleux; pédoncules hérissés.

R. andegavensis *Bast. Fl. Maine, p.* 189; *Bor. Fl. centr.,* II, *p.* 225; *Déségl. Monogr., p.* 75; *Crép. Man , éd.* 2, *p* 95.

R. ambigua *Lej. Rev., p.* 98, *non Desv.*

η. *sphaerica.* Fruit sphérique atténué à la base et pédoncules glabres.

R. sphaerica *Gren. Fl. Juras.,* I, *p.* 241; *Bor. Fl. centr.,* II, *p.* 222; *Déségl. Monogr., p.* 64; *Crép. Man., éd.* 2, *p.* 95.

R. canina var. globosa *Lej. et Court. Comp.,* II, *p.* 147.

** Folioles doublement dentées.

θ. *dumalis.* Stipules dilatées et folioles dentées-glanduleuses, concolores, luisantes; bractées larges; pétiole et pédoncules glabres.

R. dumalis *Bechst. Forstb.,p.* 241; *Tratt. Monogr. Ros.,* II, *p.* 24; *Bor. Fl. centr.,* II, *p.* 225; *Déségl. Monogr., p.* 71 ; *Crép. Man., éd.* 2, *p.* 95.

R. stipularis *Mérat. Fl. Par., éd.* 1, *p.* 192.

ι. *glaucophylla.* La même à feuilles glauques.

R. glauca *Lois. Not., p.* 80; *Lej. Rev., p.* 99, *non Villars.*

R. canina var. glauca *Lej. et Court. Comp.,* II, *p.* 167.

R. canina var. glaucophylla *Winch in Baker Herb. Ros., n°* 14.

κ. *purpureifolia.* La même à jeunes rameaux purpurins.

R. malmundariensis *Bor. Fl. centr.*, II, *p.* 222; *Déségl. Monogr*, *p.* 67, non *Lej.*

λ. *psilophylla.* Pétiole velu-glanduleux ; folioles glabres; pédoncules glanduleux-hispides.

R. psilophylla *Rau Enum. ros., p.* 101; *Tratt. Monogr. Ros.*, II, *p.* 27; *Bor. Fl. centr.*, II, 226; *Déségl. Monogr., p.* 79; *Crép. Bull. de la Soc. roy. de Bot.*, I, 59.

μ. *sylvatica.* Sépales pinnatifides; folioles glanduleuses, à dentelures ouvertes; pédoncules glabres; aiguillons décurrents.

R. canina var. sylvatica *Wirtg. Prodr., p.* 66; *Herb., n°* 467.

ν. *globularis.* Fruit globuleux, glabre.

R. globularis *Franchet in Bor. Fl. centr.*, II, *p.* 221; *Déségl. Monogr., p.* 64; *Crép. Man., éd.* 2, *p.* 95.

ξ. *biserrata.* Pétiole glanduleux, aiguillonné, poilu; folioles glanduleuses sur la nervure médiane et les dentelures; pédoncules et urcéoles glabres.

R. biserrata *Mérat Fl. Par., éd.* 1, *p.* 190; *Bor. Fl. cent.*, II, *p.* 224; *Déségl. Monogr., p.* 68.

Habite les haies et les bois ! Les variétés *andegavensis,* près Verviers (Lej.) et Ave (Crépin !), *sphaerica,* près Masnuy (Martinis !), *glaucophylla,* à Ville-sur-Haine (Martinis !), *biserrata,* vers Masnuy et Casteau (Martinis), *sylvatica,* près Coblence (Wirtgen !), *globularis,* près Rochefort (Crépin !).

Arbrisseau droit, élevé, à rameaux allongés. Aiguillons robustes, comprimés et dilatés à la base, crochus au sommet. Folioles glabres, simplement ou doublement dentées, vertes, parfois glaucescentes, rigides. Fleurs roses ou blanchâtres. Urcéoles ovales-oblongs. Sépales pinnatifides, réfléchis, articulés, caduc à la maturité. Fruit ovoïde ou globuleux.

Obs. — MM. Boreau et Déséglise ont fait erreur en rapportant la *R. malmundariensis* de Lejeune à une plante dont les folioles sont doublement dentées. Celui-ci, complétant sa description dans le supplément de la *Flore des environs de Spa* (II, p. 314), dit au contraire en termes précis que sa *R. malmundariensis* a les feuilles simplement dentées.

††† SÉPALES PERSISTANTS DRESSÉS OU DRESSÉS-ÉTALÉS.

22. **R. coriifolia.** Pétiole et folioles velus; pédoncules et fruit glabres; sépales velus, étalés-dressés et persistants sur le fruit.

α. *archetypa*. Pétiole muni d'aiguillons ; fruit globuleux.

R. coriifolia *Fries Nov. suec., ed.* 1, *p.* 53(1814); *Crép.! Man., éd.* 2, *p.* 95.

R. solstitialis *Gren. Fl. Juras.*, I, *p.* 257; *Crép. Bull. de la Soc. roy. de Bot.*, V, *p.* 19, non *Besser*.

β. *frutetorum*. Pétiole glanduleux, inerme.

R. frutetorum *Besser Cat. hort. Crem., Suppl.*, III, *p.* 20; *Enum. Volh.*, *p.* 18; *Bor. Fl. centr.*, II, *p.* 225.

R. coriifolia *Déségl. Monogr.*, *p.* 86, non *Fries*.

R. collina *Lej. Rev.*, *p.* 98; *Lej. et Court. Comp.*, II, *p* 142.

Habite, dans la région Ardennaise, les broussailles du Luxembourg, à Redu (Crépin !) et près Malmedy (Lej. et Court.).

Arbrisseau à rameaux courts, touffus. Aiguillons durs, crochus, uniformes. Folioles coriaces, pubescentes en dessus, velues en dessous, simplement dentées. Fleurs roses, portées sur des pédoncules très-courts, solitaires ou peu nombreuses. Urcéoles globuleux. Sépales pinnatifides, appendiculés, étalés-dressés et persistants sur le fruit gros et arrondi.

Obs. — Besser, si facile pour la création des espèces de Roses, reconnaît lui-même, à la page 60 de son Énumération des plantes de la Podolie et de la Volhynie, que sa *R. solstitialis* n'est qu'une variété de la *R. collina* de Jacquin. Cette forme ne peut donc être la *R. coriifolia* de Fries, comme l'a cru M. Grenier.

25. **R. Crepiniana**. Rameaux, feuilles, pédoncules, sépales et urcéoles glabres et dépourvus de glandes; fruit ovale, nu; sépales feuillés au sommet, dressés et persistants sur le fruit.

R. forme étrange *Crép. Not.*, II, *p.* 57.

R. Crepiniana *Déségl. in Baker Rev. Brit. Ros.*, *p.* 28; *Classif. of Roses*, *p.* 14.

Habite les collines rocailleuses à Han-sur-Lesse, province de Namur (Crépin!); nous l'avons recueillie à la Montagne-au-Buis, près Mariembourg parmi les Roses Pimprenelles Elle a été trouvée aussi en Angleterre.

Cette curieuse espèce forme des buissons bas et touffus. Tiges munies d'aiguillons crochus. Rejetons et jeunes feuilles teintés de rouge, ainsi que les stipules. Rameaux munis au bas de trois écailles rapprochées. Pétioles munis d'aiguillons et de quelques aicules glanduleux, d'ailleurs

glabres. Folioles ovales, pointues, simplement dentées, munies de quelques glandes stipitées sur la nervure, entièrement glabres. Bractées subscarieuses, petites, glabres. Pédoncules, ovaires et sépale glabres. Fleurs solitaires, de forme et couleur de la Rose Pimprenelle. Fruit ovale, noirâtre, couronné par les sépales marticulés et non desséchés, dressés-étalés.

†† *Styles glabres.*

24. **R. glaberrima**. Aiguillons crochus ; pétiole glanduleux et folioles glabres; urcéoles ovales et pédoncules nus; sépales à l'extérieur et styles glabres.

R. glaberrima *Dmtr. Prodr. Fl. Belg., p. 94.*

Habite sur les rochers calcaires et au bord des bois près Tournay.

Arbrisseau de 5 à 6 pieds de hauteur, du port d'une Rose canine délicate, à souche traçante. Aiguillons crochus et distants. Rameaux luisants, pourvus d'une moelle abondante et s'écrasant sous la pression des doigts. Feuilles vertes des deux côtés, luisantes par dessus. Stipules glabres, bordées de glandes stipitées. Pétioles glabres, aiguillonnés par dessous et munis de quelques glandes pédicellées surtout à la ligne supérieure et entre l'attache des folioles. Folioles courtement pétiolées, glabres, doublement dentées et munies d'une glande rouge au sommet de chaque denticule. Bractées ovales-lancéolées, cuspidées, glabres, bordées de glandes stipitées. Pédoncules lisses. Urcéoles ovales, lisses, luisants. Sépales glabres et luisants, bipinnatifides, portant une glande rouge au sommet des petites déchirures, réfléchis, puis caducs. Fleurs en s'épanouissant d'un blanc sale, avec le tiers inférieur des pétales d'un jaune jonquille qui va en s'affaiblissant vers le haut. Dans cet état, elles répandent une forte odeur musquée très-agréable rappelant celle de la *R. moschata*. Après son complet épanouissement, la corolle devient complétement blanche, inodore et tout à fait semblable à celle de la *R. arvensis*. Fruit ovale, rouge.

Obs. — Cette remarquable espèce est exactement intermédiaire entre les Roses Canines et les Synstylées Par ses tiges vertes, ses aiguillons rares et espacés, ses feuilles lisses et ses fleurs blanches, elle rappelle les Synstylées; mais la forme de ses styles et de ses aiguillons la fait ressembler aux Églantiers Elle se distingue facilement de ceux-ci par la glabréité de ses styles et est, aux Roses canines, ce que la *R. micrantha* est aux Rubigineuses, passant des Canines aux Synstylées par l'intermédiaire de la *R. Crepiniana*.

Sous-genre V. — Stylorhodon *Dmrt. Hulth., p.* 11 ; *Prodr., p.* 94.

Nectaire épais, disciforme, glabre à la gorge, inséré au sommet de l'urcéole et perforé pour donner passage aux styles. Styles soudés en colonne saillante.

25. **R. stylosa**. Tiges dressées; pétiole tomenteux-aiguillonné; sépales pinnatifides; styles en colonne glabre.

R. stylosa *Ser. in DC. Prodr.*, II, *p.* 599.

R. systyla *Lindl. Ros. Monogr., p.* 111.

α. archetypa. Folioles velues en dessous sur toute leur surface.

R. stylosa *Desv. Journ. bot., vol.* 2, *p.* 317 ! (1809); *Bor. Fl. centr.*, II, *p.*215; *Déségl. Monogr., p.* 24; *Lej. et Court. Comp.*, II, *p.* 149; *Tin. Fl. Lux., p.* 250; *Löhr Fl. v. Tr , p.* 85.

R. collina *Sm. Engl. Bot., t.* 1895, non *Jacq.*

β. leucochroa. Folioles velues seulement sur les nervures.

R. leucochroa *Desv. l. c., p.* 316; *Bor. Fl. centr.*, II, *p.* 215 ; *Déségl. Monogr., p.* 25.

R. stylosa var. leucochroa *Ser. in DC. Prodr.*, II, *p.* 599 ; *Lej. et Court. Comp.*, II, *p.* 149.

R. brevistyla *DC. Fl. Fr.*, V, *p.* 557.

Habite le long des bois dans le Luxembourg (Tinant). — Espèce à rechercher ; douteuse pour la Belgique proprement dite. Elle est répandue en Angleterre.

Tiges droites, à rameaux grêles, allongés. Aiguillons inégaux et un peu crochus. Feuilles à pétiole tomenteux. Folioles aiguëment dentées, pubescentes en dessous. Fleurs blanches, ordinairement solitaires ou peu nombreuses. Sépales pinnatifides. Styles glabres, réunis en colonne terminée en massue. Fruit ovoïde.

26. **R. arvensis**. Tiges et rameaux vimineux; sépales subentiers, courts; styles en colonne égalant les étamines.

R. arvensis *Huds. Fl. Angl., p.* 192 (1762); *Lin. Mant., p.* 245 (1767).

α. archetypa. Fruit globuleux et pédoncules glabres; fleurs en cyme.

R. arvensis *Huds. l. c.; Lin. l. c.; Déségl. Monogr., p.* 21.

β. repens. Fruit ovale ; pédoncules subsolitaires.

R. repens *Scop. Carn.*, I, *p.* 355; *Gmel. Fl. Bad.*, II, *p.* 408; *Déségl. Monogr.*, *p* 22.

R. ovata *Lej. Fl. Spa*, II, *p* 512.

γ. *bibracteata.* Fleurs en corymbe; pédoncules à deux ou trois bractées.

R. bibracteata *Bast. in DC. Fl. Fr.*, V, *p.* 557; *Bor. Fl. centr.*, II, *p.* 214; *Déségl. Monogr.*, *p.* 18; *Bellynck Fl. Namur*, *p.* 86.

R. arvensis var bibracteata *Ser. in DC. Prodr.*, II, *p.* 597.

R. arvensis var. umbellata *Godet Fl. Jura*, *p.* 217.

δ. *hispida.* Pédoncules et urcéoles hispides.

R. arvensis var. hispida *Lej. et Court. Comp.*, II, *p.* 148.

Habite les bois et au bord des champs humides! La variété *bibracteata*, dans les Ardennes!, la variété *hispida*, dans les environs de Theux (Lej. et Court.).

Arbrisseau tortueux, à rejetons grêles, vimineux, souvent rampants et très-allongés. Aiguillons épars, crochus, inégaux. Folioles glabres, glaucescentes en dessous, largement dentées en scie. Fleurs solitaires ou parfois nombreuses et réunies en corymbe terminal, blanches et de grandeur moyenne. Sépales courts, presqu'entiers. Styles glabres, réunis en colonne allongée Fruit ovale ou ovale-globuleux, rouge.

TABLE

DES DIVISIONS, ESPÈCES ET VARIÉTÉS.

	Pages.
HULTHEMIA Dmrt.	57
berberifolia Dmrt.	5, 57
LOWEA Lindl.	57
RHODOPSIS Ledeb.	57
ROSA L.	57
Aculeosae Rchb.	20
agrestis Savi.	54
Aitoniana Tratt.	16
alba L.	**44**
Albae Dmrt.	**44**
alpina L.	45
Alpinae Déségl.	25, **45**
ambigua Lej.	58
Ambiguae Gren.	25
andegavensis Bast.	9, 58
Andreovii Dmrt.	49
Andrewsiana Tratt.	16
Andrzeiovii Bess.	49
Andrzeiouskii Tratt.	49
Andrzejowsciana Stev.	49
arduennensis Crép.	47
arvatica Puget	57
arvensis Huds.	8, 9, **62**
Banksiae Lindl.	15
belgica Brot.	45
berberifolia Pall.	57
bibracteata Bast.	65
bicolor Jacq.	51
Biebersteiniana Tratt.	16
biserrata Mérat	10, 59
blanda Jacq.	42
Blondaeana Ripart	57
Borreri Woods	8
Bracteatae Lindl.	14
bractescens Woods	8
brevistyla DC.	62
caesia Sm.	8
campestris Dmrt.	57
Campylacanthae Godet	21
Candolleana Tratt.	16
canina L.	8, 10, 45, **53**
Caninae DC.	11, 15, 18, 20, 25, 25, **54**
carolina Lindl.	**42**
CASSIORHODON Dmrt.	18, **44**
centifolia L.	11
Centifoliae DC.	11, 15, 20
CHAMAERHODON Dmrt.	18, **38**
Chinenses DC.	11, 18
cinerascens Dmrt.	**48**
cinnamomea L.	7, **41**
Cinnamomeae DC.	11, 14, 18, 20, 25
clavata Dmrt.	59
collina Jacq.	8, **55**
collina Lej.	60
collina Sm.	8, 62
comosa Ripart	52
coriifolia Déségl.	60
coriifolia Fries	**59**
coronata Crép.	40
Coronatae Gren.	24
Crepiniana Déségl.	**60**
cuspidata Tratt.	49
CYNORHODON Dmrt.	18, **44**
decipiens Dmrt.	55
Deseglisei Bor.	56
Desvauxiana Tratt.	16
Diastylae Godet	21
dimorpha Bess.	50
Dimorphacanthae Godet.	21, 24, **44**
Doniana Woods	7

	Pages.
dumalis Bechst.	58
dumetorum Thuill.	8, 9, 55
dumetorum Bor.	56
dunalis Dod.	59
Dupontiana Tratt.	16
echinocarpa Ripart.	52
eglandulosa Dmrt.	47, 55
Eglanteria L.	8, 10, 50
Eglanteria Woods	8, 51
Eglanteriae DC.	11, 25, 50
ERORHODON Dmrt.	**43**
farinosa Bechst.	49
Feroces Lindl.	14
flexuosa Rau.	56
francofurtensis Roessig.	45
fraxinifolia Bork.	**42**
frutetorum Bess.	60
gallica L.	**43**
Gallicanae DC.	11, 25
glaberrima Dmrt.	**61**
glabrata Wallr.	47
glandulosa Wirtg.	49
glandulosa Crép.	55
glauca Lois.	58
glaucescens Desv.	58
glaucophylla Winch	58
globosa Lej. et Court.	58
globularis Franch.	59
gracilis Woods.	7
Hamiferae Dmrt.	**50**
Hebecladae DC.	11
heterophylla Woods	8
hibernica Sm.	8
hispida Desv.	58
hispida Lej. et Court.	63
Homoeacanthae Godet	21
Hoppeana Tratt.	16
hystrix Lem.	10, 55
insidiosa Gren.	49
intricata Crép.	48
involuta Sm.	7
Jacquiniana Tratt.	16

	Pages.
Kitaibeliana Tratt.	16
laevis Crép.	54
Lawrenciana Tratt.	16
Lemanii Bor.	55
Leptacanthae Godet	21
leucantha Lois.	56
leucochroa Desv.	62
Libertiae Dmrt.	55
Libertiana Tratt.	52
Linkiana Tratt.	16
Lindleyana Tratt.	16
lutea Mill.	**50**
lutetiana Lem.	9
maialis Herm.	41
malmundariensis Bor.	59
malmundariensis Lej.	58
mariaeburgensis Red.	59
micrantha Sm.	8, **52**
microphylla Crép.	54
microphylla Wallr.	52
mitissima Gmel.	59
mollissima Willd.	**47**
multiflora Wirtg.	58
muricata Dmrt.	52
Neesiana Tratt.	16
nemoralis Lem.	10
nemorosa Bor.	55
nemorosa Lib.	52
nitens Desv.	58
Nitidae Rchb.	20
Nobiles Koch	20
nuda Woods.	8
obtusifolia Desv.	56
opaca Gren.	56
Orthacanthae Godet	21
ovata Dmrt.	47
ovata Lej.	65
ovoidea Dmrt.	48
Pallasiana Tratt.	16
persica Juss.	57
permixta Déségl.	55
pilosa Wirtg.	49

Pages.

pimpinellifolia L. . . . 9, **39**
Pimpinellifoliae DC. 11, 14, 20, 25
pisiformis Dmrt. 55
platyphylla Rau 56
pomifera Herm. **46**
pseudo-rubiginosa Lej. . . 47
psilophylla Rau 59
pubescens Lem. 10
pulchella Woods 8
pumila L. 9, 45
punicea Mill. 51
Purshiana Tratt. . . . 16
purpureifolia Dmrt. . . 58
Rauiana Tratt. . . . 16
Redouteana Tratt. . . . 16
repens Scop. 65
resinosa Déségl. 40
resinosa Lej. 52
Ripartii Déségl. 59
rosea Koch 59
Roessigiana Tratt. 16
rotundifolia Tratt. 51
rubella Sm. 7
Rubiginae DC. 11
rubiginosa L. 10, **51**
Rubiginosae Lindl. 15, 20, 25, 25, **50**
rubrifolia Vill. **45**
rugosa Crép. 57
rustica Lem. 9
sabauda Reuter 41
Sabini Woods. 7, **40**
sarmentacea Woods . . . 8
scabriuscula Sm. . . . 8
sepium Thuill. 10, **53**
septicola Déségl. 55
Seringeana Godr. 49
Setigerae Rchb. . . . 20
Sherardi Sm. 49
simplicifolia Salisb. . . . 57
Simplicifoliae Lindl. . . . 14
Smithiana Sering. 49

Pages.

Smithiana Tratt. 16
solstitialis Bess. 60
solstitialis Gren. 60
sphaerica Gren. 58
Spiniferae Dmrt. . . **45**
spinosissima L. . . . 7, 9, 59
spinulifolia Thory 47
Sprengeliana Tratt. 16
stipularis Mérat 58
STYLORHODON Dmrt. . 18, **62**
stylosa Desv. **62**
subglobosa Sm. 49
subnuda Crép. 40
surculosa Woods 8
sylvatica Wirtg. 59
sylvestris Rchb. 56
Synstylae DC. 10, 18
systyla Lindl. . . . 8, 62
Systylae Lindl. . . 15, 21, 25
tenuiglandulosa Mérat . . . 10
Thoryana Tratt. 16
tomentella Lem. . . . 10, **54**
tomentosa Sm. . . 8, 47, **48**
Tomentosae Déségl. . . . **46**
trachyphylla Rau **57**
turbinata Ait. . . . **43**
umbellata Leers 51
umbellata Lib. 55
umbellata Wirtg. 49
umbellata Godet 65
urbica Lem. 9, 56
velutina Chabert 48
ventricosa Dmrt. 55
verticillacantha Mérat . . . 9
virginiana Roessig 42
villosa L. . . . 8, 10, 46, 47
Villosae DC. 11, 15, 20, 23, 24, 46
vulgaris Willd. 51
Wendlandiana Tratt. . . . 16
Willdenowiana Tratt. . . . 16
Woodsiana Tratt. 16

BIBLIOGRAPHIE.

The international horticultural Exhibition, and botanical Congress, held in London, from may 22nd to may 31st, 1866. — Report of proceedings[1].

Le Comité de l'Exposition internationale d'horticulture et du Congrès botanique qui ont eu lieu à Londres vient de faire paraître le compte-rendu de l'un et de l'autre. Ce compte-rendu forme un beau volume, dans lequel nous trouvons plusieurs mémoires et notices botaniques qui ont été lus ou déposés au Congrès. Il ne sera pas inutile, pensons-nous, de donner une analyse des travaux qui se rapportent soit aux principes généraux de la science, soit à la flore d'Europe; nous laisserons de côté les articles qui concernent les flores exotiques.

I. DISCOURS DU PRÉSIDENT DU CONGRÈS (13 pages). — Dans ce discours, M. Alphonse De Candolle traite de l'utilité de l'horticulture pour la botanique, de l'utilité de la botanique pour l'horticulture et des effets avantageux du rapprochement de la botanique et de l'horticulture. Parmi les généralités auxquelles donnait lieu ce discours, l'auteur appuye fortement sur certaines expériences de physiologie végétale qui pourraient être faites dans une serre de construction spéciale, serre dans laquelle on chercherait à se rendre compte de l'influence de la lumière, de la température, des gaz et de l'électricité sur la végétation. Jus-

(1) Un vol. in-8°, de 428 pages; London, 1866 (distribué en février 1867).

qu'à présent, dit-il, on n'a guère fait que des expériences de laboratoire; on a placé les plantes à l'étroit dans des tubes ou dans des cloches où elles ne sont plus dans une condition naturelle, en sorte que les résultats obtenus sont loin d'être parfaits. Au lieu d'expérimenter dans de petites cases, ou de petits appareils, si l'on pratiquait dans la serre en question, on pourrait observer plusieurs espèces à la fois et des plantes de toute nature, grimpantes, mobiles, à feuillage coloré, etc., etc., plantes que l'on disposerait à volonté. On prolongerait l'expérience aussi longtemps qu'on voudrait, et on aurait probablement des effets inattendus sur la forme ou la coloration des organes, particulièrement des feuilles. Les réflexions de M. De Candolle sont extrêmement judicieuses; ses idées sur la construction d'une serre expérimentale devrait engager un savant favorisé de la fortune à réaliser ce projet. Tout en insistant sur la construction de cette serre, le botaniste génevois fait l'historique de certaines expériences de physiologie.

II. UEBER DIE VERAENDERUNGEN DER RICHTUNG DER AESTE HOLZIGER GEWAECHSE BEWIRKT DURCH NIEDRIGE WAERMEGRADE, von R. Caspary (20 pages avec 3 tableaux). — L'influence du froid sur la direction des branches d'arbres a été constatée la première fois, en 1838, par M. John Rogers jun., et l'observation de celui-ci a été rapportée par Lindley, en 1842 (*Trans. Hort. Soc. London,* ser. II, vol. II, p. 230). Il s'agissait d'un Tilleul. Plus tard, un fait analogue, c'est-à-dire l'inclinaison des branches sous l'action d'un froid plus ou moins intense, a été remarqué par M. v. Wittich, professeur à l'Université de Königsberg, et toujours sur un Tilleul. Son attention attirée sur ce phénomène extrêmement curieux, M. Caspary fit des recherches et, pendant l'hiver 1865, il reconnut la vérité de la

chose. Durant l'hiver 1865-1866, du 29 novembre au 24 mars, il suivit attentivement la direction des branches des arbres suivants : *Tilia parviflora* Ehrh., *Aesculus Hippocastanum* L., *Carpinus Betulus* L., *Rhamnus catharticus* L., *Pterocarya caucasica* C.-A. Mey., *Pavia rubra* Lmk., *Pinus Laricio* Poir., *Pinus Larix* L., *Pinus Strobus* L., *Acer Negundo* L. Dans une suite de tableaux, l'auteur expose, jour par jour, les divers mouvements éprouvés par certaines branches de ces arbres, ainsi que les diverses conditions climatériques.

Selon les espèces, les branches s'abaissent ou s'élèvent sous l'action du froid, deux mouvements qui peuvent être combinés chacun avec une inclinaison, soit à droite, soit à gauche. La force de ces quatre changements de direction est en raison directe de l'abaissement de la température.

L'auteur fait des suppositions sur les causes secondaires de ces curieux mouvements, mais il n'est pas encore parvenu à reconnaître quel est le changement produit dans les tissus des branches, changement qui doit provoquer l'inclinaison à droite ou à gauche, l'abaissement ou le relèvement des axes ligneux.

III. THE CORONA OF NARCISSUS, by W.-G. Smith (2 pages avec une planche). — L'auteur considère la couronne des Narcissées comme étant formée de stipules florales confluentes. Pour lui, tous les organes de la fleur peuvent présenter des stipules florales, soit libres, soit confluentes. Ainsi, dans le *Silene maritima*, les deux écailles placées vers le sommet de l'onglet de chaque pétale constitueraient deux stipules libres, tandis que dans les Narcissées ces stipules seraient confluentes; dans l'*Ornithogalum nutans*, les deux ailes et les deux appendices du filet de l'étamine

seraient deux stipules libres, en partie du moins, tandis que dans le *Lobelia Dortmanna* les stipules staminales seraient confluentes à leur sommet et formeraient tube; dans l'*Iris Pseudo-Acorus*, chaque branche du stigmate aurait deux stipules libres, tandis que dans *Sarracenia purpurea* le stigmate présenterait des stipules confluentes.

Cette façon d'apprécier la nature morphologique de la couronne des Narcissées concorde avec celle que J. Gay exposait, en 1859, dans un premier mémoire sur la famille des Amaryllidacées (Voir *Annales des sciences naturelles*, 4ᵉ série, t. IX, cahier nº 2).

IV. NOTES ON DOUBLE FLOWERS, by Maxwell T. Masters (16 pages avec 2 planches). — Dans cette étude détaillée des fleurs doubles, M. Masters s'est proposé un double but : fournir quelques données nouvelles à nos connaissances sur la fleur en général, et rechercher un moyen de faire naître à volonté des fleurs doubles. Au sujet des faits tératologiques que M. Baillon et autres déprécient en disant qu'ils prouvent trop ou ne prouvent rien, et que les conséquences qu'on en tire sont contradictoires ou erronées, l'auteur répond que ces reproches devraient s'appliquer non pas à la valeur intrinsèque des faits eux-mêmes, mais aux botanistes qui n'en font pas un emploi judicieux. Il ajoute qu'il est peu d'observateurs qui voulussent uniquement s'appuyer sur la tératologie pour résoudre les problèmes de morphologie et de taxonomie, mais que beaucoup profitent des aberrations végétales en les combinant avec l'organogénie et l'anatomie comparée pour étudier avec succès la nature morphologique des organes. Ici nous partageons complétement son avis.

Nous allons faire une revue succincte des faits et des opinions rapportés dans ce mémoire.

Métamorphose du calice en pétales. — A l'état normal, le calice est plus souvent coloré, pétaloïde, dans les fleurs polysépales (*Aconitum*, *Delphinium*, *Berberis*, etc.) que dans les fleurs gamosépales; mais, d'un autre côté, à l'état anomal, le calice gamosépale devient plus souvent coloré, pétaloïde (*Primula*, *Mimulus*, *Campanula*, etc.) que le calice polysépale.

Métamorphose des étamines en pétales. — Cette métamorphose est plus fréquente que celle du calice; elle peut être combinée avec des multiplications. D'autre part, elle se présente plus fréquemment dans les fleurs polypétales et dans celles qui sont pourvues d'étamines nombreuses que dans celles munies d'un petit nombre d'étamines. Tantôt la métamorphose des étamines se montre dans le filet, tantôt dans l'anthère ou dans l'anthère et le connectif à la fois. Ces trois modifications peuvent se présenter en même temps dans la même fleur. La dilatation pétaloïde du filet est plus commune dans les fleurs à étamines nombreuses, telles que *Malva*, *Rosa*, *Magnolia*, etc.; la métamorphose pétaloïde de l'anthère et du connectif est plus fréquente dans les fleurs à étamines en nombre restreint. Il est à remarquer que, dans l'un et l'autre cas, la métamorphose débute par les étamines inférieures, quand il y a plusieurs rangs d'étamines.

Dans quelques fleurs doubles, l'auteur a observé des étamines pétalodées d'un aspect singulier. Le filet était transformé en quatre ailes pétaloïdes disposées plus ou moins crucialement comme le figureraient les deux branches de ciseaux plus ou moins ouvertes. Il n'a vu rapportée nulle part cette intéressante particularité. Pour lui, ces quatre ailes seraient fournies par le développement excessif et la disjonction des deux lames qui, de l'un et

l'autre côté du connectif, forment les cavités des lobes de l'anthère. Il a constaté cette sorte d'anomalie dans plusieurs *Rhododendron* et *Azalea* semi-doubles, dans des *Crocus* et dans un *Viola*. Dans certains cas où l'étamine entière n'était pas pétalodée, il a vu les quatre ailes en question remonter de la base de l'étamine, puis se continuer et se perdre dans les lobes de l'anthère.

Métamorphose des pistils en pétales. — Cette métamorphose est moins commune que la précédente. Généralement elle n'affecte que le style et le stigmate.

L'auteur entre ensuite dans de longs détails sur les faits de multiplication, de disjonction, d'adhérence et de prolification.

Le dernier paragraphe est consacré aux causes auxquelles ont peut attribuer la production des fleurs doubles et des prolifications. Nous croyons utile d'en donner la traduction complète : « Il est à peine nécessaire que j'entre dans des développements concernant les diverses explications qui ont été données sur la production des fleurs doubles, et les moyens mis en usage par les horticulteurs pour obtenir ces sortes de fleurs. Je puis cependant dire en somme que les causes assignées par les physiologistes et les pratiques employées par les jardiniers ont pour source, soit la pléthore, soit l'affaiblissement ou la stérilité. Ces trois choses paraissent incompatibles et semblent s'exclure réciproquement, mais pas autant qu'on pourrait tout d'abord se l'imaginer. Beaucoup de faits sont en faveur de la théorie de la pléthore. C'est ainsi que les fleurs doubles se montrent bien plus fréquemment dans les jardins que dans la nature ; qu'une bien plus grande masse des fleurs doubles ont été produites dans l'hémisphère boréal que dans l'hémisphère austral (comme l'a

démontré le Dr Seemann), ce qui semble prouver l'influence de la culture sur l'apparition de ces fleurs. Maintenant, quoique ce dernier fait tienne pour une large part à la *sélection* qui est pratiquée depuis si longtemps par les jardiniers, il est bien des cas où ce procédé n'a été pour rien dans la production des fleurs doubles, et tel est le cas des fleurs doubles non cultivées. Le pois à fleurs doubles que j'ai précédemment mentionné s'est montré subitement et sans qu'on ait opéré ou cherché à faire une sélection ; mais apparemment il doit être le résultat d'une culture perfectionnée. L'attention a été attirée sur lui au moment qu'il était dans sa plus grande vigueur et pourvu de fleurs doubles : celles-ci cessèrent dès que la plante entra dans une période décroissante de végétation. A ce propos, il est toujours important de noter l'époque où les fleurs doubles se montrent. S'il s'agit d'une plante cultivée annuelle, il peut se faire qu'elle ne produise, la première ou même la deuxième année, que des fleurs simples, puis qu'ensuite elle donne quelques fleurs incomplétement doubles. Celles-ci bien choisies, leurs produits élevés avec soin pourront former races à fleurs doubles. Parfois, comme pour le pois dont il a été question, les premières fleurs d'une plante peuvent être simples, et plus tard, pendant la même saison, les fleurs suivantes peuvent devenir doubles. Ce fait se constate non-seulement dans les espèces annuelles, mais aussi parmi les espèces vivaces et même le cas n'est pas rare dans le pommier (Voir *Gardeners' Chronicle*, 1865, p. 554). Il peut se faire que les fleurs d'un rameau soient doubles, tandis que toutes les autres demeurent simples (Voir De Candolle *Pl. rar.*, Genève, 1829, p. 91, et Alph. De Candolle *Géogr. Bot.*, p. 1080).

Dans ce même ordre d'idées, je rapporterai encore un fait important, fourni par une Aubépine à fleurs blanches doubles cultivée au Jardin botanique d'Édimbourg. En réponse à une lettre que je lui écrivais sur cette plante, M. Balfour me mande : « Une Aubépine à fleurs blanches doubles cultivée au Jardin botanique produisit un printemps des fleurs doubles. *Elle conserva ses feuilles durant l'automne et l'hiver* jusqu'au printemps suivant. Pendant celui-ci, elle ne donna que de *chétives fleurs simples*, et depuis lors cela a toujours été le cas. La floraison a constamment souffert depuis ce changement de fleurs doubles en fleurs simples. M. M'Nab attribue la perturbation dans la duré des feuilles au buttage du tronc de la plante à une hauteur de 1 1/2 pied. Cet observateur est engagé dans des essais de culture en vue de donner à cette plante une vigueur extraordinaire. » Ici, au moins, la production de fleurs simples semble être due à des causes débilitantes, combinées avec la persistance anomale des feuilles, etc., car quand l'arbre était en pleine santé il portait des fleurs doubles. Un fait analogue m'est dernièrement tombé sous l'observation. Quelques plans de Balsamines, appartenant à une race qui, par suite d'une longue sélection et d'une habitude héréditaire, produit chaque année des fleurs doubles, furent, ce printemps (1866), laissés dans leurs terrines plusieurs semaines après l'époque où ils devaient être empotés. Ces pieds placés dans des conditions naturellement mauvaises, pressés qu'ils étaient les uns contre les autres et s'affamant l'un l'autre, ne donnèrent tout d'abord que des fleurs simples; mais ensuite ils produisirent des fleurs doubles en abondance, dès qu'ils furent placés dans des conditions plus favorables. Il est à noter que des graines

de la même provenance, mais semées plus tardivement, donnèrent naissance à des pieds, qui, empotés au temps voulu, produisirent des fleurs doubles comme de coutume.

D'un autre côté, la manière dont il est dit que les Giroflées quarantaines doubles sont obtenues à Erfurt, c'est-à-dire en ne leur fournissant que le minimum de l'eau nécessaire à leur végétation, ainsi que les expériences de M. Monro, tendent à prouver que l'excès de nourriture n'est pas la cause du développement des fleurs doubles, mais bien plutôt un affaiblissement qui cependant est diminué par la pratique de ne laisser qu'un petit nombre de fleurs sur les porte-graines. M. Édouard Morren (*Bull. de l'Acad. roy. de Belg.*, 2e série, t. XIX, p. 224) considère l'existence des vraies panachures des feuilles comme étant incompatibles avec des fleurs doubles, parce que les premières sont des signes de faiblesse, tandis que les secondes témoignent d'une vigueur plus grande. Mais les exceptions sont si nombreuses à cette règle qu'on ne peut, selon moi, prendre celle-ci pour telle.

M. Darwin (Voir *Gardeners' Chronicle*, 1843, p. 628) a suggéré que la cause de la production des fleurs doubles doit être recherchée dans des prédispositions entraînant avec elles la stérilité ou une organisation imparfaite, d'où résulterait un transport insolite de forces, un balancement organique qui augmenterait les éléments pétalins en transformant les étamines, les pistils, etc.

En considérant tous ces faits qui semblent contradictoires, on se demande si tous n'ont pas la même portée. Il n'est presque pas douteux qu'on ne puisse répondre affirmativement. La production d'une fleur, par exemple, est précédée d'un arrêt de végétation, cela est incontesta-

ble; or, la marche vitale étant changée, l'évolution des feuilles est arrêtée et l'allongement des axes cesse à cause du développement des boutons. Remarquons ici qu'il existe, dans la grande majorité des cas, une étroite analogie entre les enveloppes extérieures de la fleur et les écailles du bourgeon, surtout en ce qui concerne la nervation. On peut donc dire que la production d'une fleur, de même que celle d'un bourgeon, est due à une diminution dans la force végétative. D'autre part, comme nous avons d'ordinaire une simple répétition ou un développement extraordinaire des enveloppes florales, on peut également avancer que les enveloppes florales surnuméraires sont dues à la même cause que celle qui a provoqué l'apparition des enveloppes normales, c'est-à-dire à un ralentissement dans les forces végétatives. Mais comment expliquer qu'une abondante nourriture, telle qu'on la réserve pour les plantes cultivées, puisse donner lieu à des fleurs doubles? Suivant la théorie que j'admets, je répondrai que la quantité de nourriture est excessive, qu'elle surpasse les besoins ordinaires de la plante et que l'indigestion occasionne un arrêt dans la végétation, comme pourrait le faire, du moins en partie, une soustraction à la somme de nourriture nécessaire. L'effet qui résulte de gorger une plante ou un animal d'une nourriture qu'il ne peut assimiler ressemble, à beaucoup d'égards, à celui qui proviendrait du défaut de nourriture. Le même raisonnement explique la stérilité. Si par une culture perfectionnée, ou une surabondance de nourriture, la constitution de la plante souffre, si la plante, en un mot, est surnourrie, il n'y a rien d'étonnant à ce que la stérilité s'en suive. De là, ne peut-on donc déduire ce principe qu'un arrêt partiel de développement, sinon

de végétation, arrêt provoqué par n'importe quelle cause, est une condition préliminaire essentielle pour la production des fleurs doubles? Tous les phénomènes successifs, tels que l'atrophie ou l'avortement des étamines, l'augmentation du nombre des verticilles floraux, les cas de prolification, peuvent être expliqués par l'hypothèse d'un arrêt primordial plus ou moins complet de développement, arrêt continu ou intermittent. Dans le cas de prolification médiane frondipare, la puissance végétative est rétablie, puisque du centre de la fleur s'élance un rameau foliifère.

Si les indications précédentes sont fondées, les horticulteurs pourront faire naître aussi facilement des fleurs doubles qu'ils peuvent faire abondamment fleurir des plantes de leur nature peu florifères, ou qu'ils peuvent changer l'époque de la floraison des plantes.

V. ON A CERTAIN PHENOMENON OF HYBRIDISM OBSERVED IN THE GENUS MATTHIOLA, by major Trevor Clarke (1 1/2 page). — Dans ce petit article, le major Clarke rapporte un fait qui est fort intéressant. Pour ne point altérer la vérité, nous traduirons aussi exactement que possible les paragraphes du texte anglais qui se rapportent au fait.

« Notre Giroflée des jardins à grandes fleurs rouges, appelée Cocardeau, en français, donne des graines d'un brun clair uniforme, tandis que la Giroflée de la Reine (Queen Stock), à branches pourpres, qui appartient à une race voisine du normal *Matthiola incana*, en donne qui sont d'un violet noirâtre. Des fleurs du rouge Cocardeau ayant été fécondées par le pollen de la variété pourpre, il se trouva que les siliques renfermaient cinquante pour cent de graines *noires*.

« Les graines noires et brunes, provenant d'une même silique, ayant été semées dans des pots distincts, on peut

imaginer ma satisfaction, quand je vis les jeunes plantes provenant des graines brunes se montrer avec des tiges *vertes*, pendant que celles nées des graines noires se présentaient avec des tiges fortement teintées de *pourpre*. Cela constituait un fait de première importance. Ces dernières plantes se couvrirent de fleurs d'un pourpre superbe, tandis que les fleurs des premières différaient à peine dans leur forme et nullement dans leur coloris de celles du porte-graines. Mes observations sur les descendances de ces deux sortes de plantes n'ayant pas été faites avec assez de soin, je me garderai de m'appesantir sur ce sujet; je dirai seulement que le singulier fait de siliques renfermant des graines de deux couleurs se répéta certainement pendant plusieurs générations pour la forme à fleurs pourpres.

« L'influence prédominante de la couleur pourpre était apparente et digne de remarque. Des infusions répétées de rouge, couleur de Cocardeau, semblaient seulement rendre le pourpre plus foncé et plus riche et ce ne fut qu'après une suite de croisements que le *rouge* pourpre fut obtenu. Je puis ajouter que je communiquai des siliques intactes à M. Darwin, en sorte que ce que j'ai avancé sur les fruits obtenus a été vérifié par ce physiologiste distingué. »

Nous devons ajouter que les premiers croisements, dont il a été question ont été opérés il y a environ dix ans.

VI. ON THE NECESSITY FOR INSECT AGENCY IN THE FERTILISATION OF CORYDALIS CAVA, by Dr Hildebrand. Communicated by Charles Darwin (2 pages). — Il résulte d'une série d'expériences faites par M. Hildebrand que les fleurs de *Corydalis cava*, fécondées par leur propre pollen et mises hors de l'atteinte des insectes, ne produisent pas de cap-

sules; que les fleurs d'une même inflorescence, croisées entre elles, donnent rarement des fruits ; et qu'enfin il n'y a que les fleurs fécondées, à l'aide des insectes, par le pollen de fleurs appartenant à d'autres pieds qui produisent régulièrement de bonnes graines.

VII. DE LA MIGRATION DES PLANTES DES MONTAGNES, par H. Lecoq (7 pages). — Pour M. Lecoq, la flore du plateau central de la France, c'est-à-dire la flore de l'Auvergne est d'origine relativement moderne. A la fin de l'époque tertiaire, ce pays, dit-il, offrait un vaste plateau surmonté par quelques saillies peu importantes et une altitude moyenne de 800 à 900 mètres au plus. Alors, des éruptions volcaniques eurent lieu et vinrent changer les conditions physiques et chimiques du sol, tout en exhaussant celui-ci d'une façon notable en plusieurs endroits. C'est après ces convulsions que cent espèces inconnues sur ces montagnes récentes vinrent y établir leur domicile. Quel fut le lieu de départ des espèces alpines ainsi colonisées en Auvergne? A l'exception de l'*Arabis cebennensis*, l'auteur suppose que ces plantes provinrent des Alpes et des Pyrénées. Mais comment ont-elles pu se transporter de ces deux chaînes de montagnes sur le plateau central ? L'auteur se refuse à admettre leur transport par les glaces pendant l'époque glaciaire, par la raison qu'il n'accepte point d'époque glaciaire telle que l'entendent beaucoup de savants; mais il attribue leur transport *aux oiseaux et aux vents*.

VIII. ON THE CLIMATE, FLORA, AND CROPS OF IRELAND, by David Moore and Alexander Goodman More (11 pages avec une carte). — Comparée à l'Angleterre et aux autres contrées de l'Europe situées sous les mêmes degrés de latitude, l'Irlande présente un climat exceptionnel, climat qui

réagit d'une façon marquée sur la flore du pays et sur certains produits de l'horticulture et de l'agriculture.

La douceur du climat, le peu de différence entre les moyennes de température de l'été et de l'hiver, un ciel souvent voilé par des vapeurs, une grande abondance d'eau, toutes ces choses dues à la position insulaire de la contrée et surtout à l'influence du Gulf Stream entraînent avec elles des particularités fort curieuses, principalement dans les parties occidentales et sudo-occidentales de l'île.

La douce et peu variable température de l'hiver au sud et à l'ouest de l'Irlande permet à quelques plantes de supporter ce climat, plantes qui ne pourraient résister au climat des autres parties des Iles Britanniques. Malgré les conditions particulières dans lesquelles se trouve l'Irlande, elle présente un plus petit nombre d'espèces étrangères à l'Angleterre.

Les espèces particulières à cette contrée sont : *Saxifraga elegans* Mackay, *S. hirta* Sm., *S. affinis* Don, *S. Andrewsii* Harvey. Toutefois la légitimité spécifique de plusieurs de ces plantes a été contestée.

Les espèces étrangères à la flore d'Angleterre sont les suivantes : ESPÈCES MÉDITÉRRANÉENNES. — *Arbutus Unedo* L. ESPÈCES DE L'OUEST DE L'EUROPE. — *Erica mediterranea* L., *Daboecia polifolia* D. Don, *Helianthemum guttatum* Mill., *Saxifraga Geum* L., *Pinguicula grandiflora* Lmk., *Erica Mackaiana* Babingt., *Saxifraga hirsuta* L. (ces deux dernières sont probablement des hybrides). ESPÈCES AZORÉENNES. — *Neotinea intacta* Rchb.f., *Asplenium acutum* Bory. ESPÈCES DE L'AMÉRIQUE DU NORD. — *Sisyrinchium anceps* Lmk., *Neottia gemmipara* Sm., *Naias flexilis* Rostk. ESPÈCES DU NORD ET DU CENTRE DE L'EUROPE. — *Carex Buxbaumii* Wahlnbg., *Arenaria ciliata* L., *Inula salicina* DC.

En somme, la flore de l'Irlande (Phanérogames et Fougères) compte environ 990 espèces, dont 18 n'existent pas en Angleterre. En prenant des chiffres ronds, on peut attribuer au premier pays environ 1000 espèces et au second 1,450. Il est probable que si les deux îles étaient restées unies, la disproportion ne serait pas aussi grande.

Pour ce qui regarde l'influence du climat sur la maturation des fruits et les plantes de grande culture, MM. Moore et More ont appuyé leurs propres observations d'un grand nombre de renseignements qu'ils ont demandés à des hommes compétents habitant les diverses parties de l'Irlande. Toutes ces données fournissent la preuve que ce climat n'est pas favorable à la maturation des fruits et des graines, mais qu'il est très-avantageux aux fourrages, aux légumes, aux plantes à racines ou à souche nourricière, ainsi qu'à la culture des arbres et des arbrisseaux à feuillage persistant. Déjà dès 1726, le Dr Molyneux avait reconnu une partie de ces faits. Nulle part en Irlande, la Vigne ne mûrit ses fruits à l'air libre, et, dans beaucoup d'endroits, les arbres à fruits à noyaux, qui sont délicats, ne fructifient pas régulièrement et d'ordinaire leurs produits manquent de saveur. D'un autre côté, le Myrte (*Myrtus communis*) supporte les hivers en plein air, surtout dans le voisinage de la mer. Dans le sud, les Camellia sont assez rustiques pour aoûter leur bois et fleurir également sans abri. Sont dans le même cas, plusieurs espèces du nord des Indes, de l'Australie et de l'Europe méridionale : parmi ces plantes, nous citerons *Laurus nobilis*, *Erica arborea*, *Arundinaria falcata*, des *Eucalyptus* et des Protéacées.

La carte de l'Irlande, jointe à la notice, est fort intéressante. Au moyen de lignes colorées, elle nous montre les

limites climatériques, et celles de l'aire de dispersion de certaines espèces curieuses ou de certaines groupes d'espèces d'origines différentes.

Ce petit travail, riche en faits et en considérations, nous donne un avant-goût du *Cybele Hybernica* auquel travaillent les deux botanistes irlandais, ouvrage qui sera pour leur pays ce qu'est le *Cybele Britannica* de M. Watson pour l'Angleterre.

IX. ON THE VEGETATION OF THE SOGNE FJORD, NORWAY, by Axel Blytt (5 pages). — Les détails que donne M. Blytt sur la végétation de la contrée baignée par le Sogne Fjord sont si curieux que nous ne pouvons résister au plaisir de traduire tout l'article.

« J'ai consacré deux étés à étudier la flore des environs immédiats du Sogne Fjord, ainsi que le pays des alentours connu sous le nom du Sogne. Le Sogne Fjord est situé sous le 61° de lat. bor. De l'Océan, il s'avance, sur une longueur d'environ 80 milles géographiques anglais, dans l'intérieur, où il a son lit creusé dans un plateau élevé et continu dont l'altitude moyenne est de 4,000 pieds ; à partir du milieu de son parcours, il se ramifie dans toutes les directions en fjords plus petits (tous ayant des noms particuliers), ce qui lui donne une certaine ressemblance avec un arbre branchu dont il formerait le tronc. Le pays qui avoisine le cours supérieur du Sogne Fjord est une des parties les plus remarquables de toute la Norwége. Là, le fjord est dominé par des pentes et souvent par des escarpements perpendiculaires de 3,000 à 4,000 pieds. Ses branches orientales pénètrent au loin dans la partie la plus sauvage et la plus élevée des montagnes scandinaves, c'est-à dire dans le Jotunfjelds. Elles arrosent un plateau étendu, d'une altitude moyenne de 4,000 pieds anglais

occupant un espace de plus de 3,600 milles carrés anglais et que surmontent une innombrable quantité de pics aigus, dont beaucoup mesurent plus de 6,000 pieds. Ces pics s'élèvent de plusieurs mille pieds dans la région des neiges. Les Skagastölstindere, qui atteignent 8,400 pieds, ne sont éloignés du Sogne Fjord que de 9 milles. Sur la rive septentrionale de celui-ci, se trouve l'immense plateau montagneux appelé Justedals-Brä, qui offre la plus importante masse de neiges et de glaces qui existe en Europe, masse qui couvre une aire large d'environ 24 milles géographiques anglais et longue de 56 milles.

On voit donc que le Sogn est séparé des parties habitées de la Norwége par des montagnes et des déserts de neiges inhabitables.

Ces conditions diverses, combinées avec le voisinage de l'Océan, doivent nécessairement donner à la végétation un caractère tout particulier. D'autre part, les masses de neige qui existent dans ces profondes vallées, où une température presque tropicale est souvent développée pendant l'été, ainsi que plusieurs autres circonstances, font prévoir une flore curieuse et variée.

Du Justedals-Brä, descendent de nombreux glaciers dont quelques uns s'avancent même presque jusqu'au niveau de la mer, comme par exemple le long du Fjärlands Fjord, l'un des bras du Sogne Fjord. Dans une vallée débouchant dans celui-ci, se trouve le grand Suphelle-Brä à peine un mille géographique distant de la mer : par des observations barométriques, j'ai reconnu que son extrémité inférieure n'était qu'à 165 pieds d'altitude. Dans toute la Scandinavie, il existe peu d'autres glaciers qui s'avancent aussi bas. Un escarpement presque vertical de 3,000 à 4,000 pieds le surmonte, et au sommet de celui-ci,

sur le fond du ciel, on découvre les glaces du Justeldals-Brä, déchirées supérieurement en pics et en aiguilles de formes étranges. Voisin du glacier principal, le Suphelle-Brä en reçoit de nouvelles glaces à mesure que les siennes disparaissent. Au dire des habitants du voisinage, quelquefois pendant les jours chauds de l'été, il se précipite, des hauteurs, des masses énormes de glaces dont le bruit se fait entendre à plusieurs milles. Dans une autre vallée du Fjärlands Fjord, il existe un glacier considérable, le Bojums-Brä, qui s'avance aussi bas et dont l'extrémité inférieure n'est qu'à 425 pieds au-dessus du niveau de la mer. Ce dernier est plus remarquable encore que le précédent ; une déclivité de 3,000 à 4,000 pieds est recouverte de glace la plus pure, et les deux côtés de cette énorme masse cristalline sont bordés d'affreux précipices.

Sur les moraines de ces glaciers, à un niveau peu élevé, on rencontre une véritable flore alpine. C'est ainsi que sur celle du Suphelle-Brä, à environ 100 pieds, j'observai, entre autres plantes : *Agrostis rubra*, *Salix herbacea*, *Silene acaulis*, *Veronica alpina*, etc.

On pourrait s'imaginer qu'au fond de ces vallées la végétation est pauvre et rabougrie ; mais il n'en est rien, car on y observe une flore des plus plantureuses. Les versants montagneux, dans le voisinage de l'immence glacier de Bojum, par exemple, sont couverts d'une végétation exubérante, telle qu'on aurait quelque peine d'en trouver une semblable ailleurs sous notre climat du Nord. Sur une étendue d'environ un mille géographique anglais, les flancs de la montagne, jusqu'à 1,000 pieds au-dessus du fond de la vallée, présentent en abondance extrême plusieurs Fougères subalpines dépassant fréquemment hauteur d'homme. On peut citer entre autres : *Asplenium Filix-*

foemina, *Polystichum Filix-mas* et *P. Oreopteris*, plantes auxquelles viennent se joindre : *Digitalis purpurea*, *Aconitum septentrionale*, *Angelica sylvestris*, *Ranunculus aconitifolius*, *Mulgedium alpinum*, *Campanula latifolia*, *Hieracium prenanthoides*, *Convallaria verticillata*, *Millium effusum*, *Phalaris arundinacea*, *Chamaenerion angustifolium*, *Cirsium heterophyllum*, *Stachys sylvatica*, etc.

Pendant l'hiver et le printemps, d'épouvantables avalanches se précipitent des montagnes dans les vallées du Sogn, où parfois les masses de neiges sont tellement considérables que la chaleur de l'été, quelque intense qu'elle puisse être, n'a que peu d'influence sur elles. Dans différents endroits, on peut encore voir en août et en septembre des dépôts, dont plusieurs touchent même aux rives des Fjords. Autour de ces plaques de neige, quelques pas vous font en quelque sorte assister en même temps aux différentes saisons de l'année. Sur la neige elle-même, c'est l'hiver; sur les bords, c'est le printemps; enfin, s'écartant un peu, on a l'été et l'automne. Dans les derniers jours du mois d'août, j'ai observé, tout contre les neiges, *Viola palustris*, *V. canina* et *Equisetum pratense* fleurissant au niveau de la mer.

Le peu de distance du pied des montagnes aux bords des Fjords explique facilement l'existence de plantes alpines dans les régions les plus basses. Dans le Sogn, on trouve presque partout, même sur les rochers des côtes, des espèces qui, ailleurs, ne croissent que sur les hautes montagnes. Les nombreux ruisseaux des montagnes, les torrents qui souvent descendent perpendiculairement d'une élévation de 2,000 pieds, entraînent dans leur cours impétueux des graines et des souches d'espèces alpines. Beaucoup de celles-ci se propagent et prospèrent même aux

altitudes les plus basses. En voyant croître sur les bords de la mer, dans le voisinage des neiges et en compagnie des espèces propres à ces lieux, *Saxifraga nivalis*, *Cerastium alpinum*, *Rhodiola rosea*, *Alchemilla alpina*, on s'imaginerait se trouver dans une contrée arctique. Mais ce qui ajoute à la surprise, c'est d'apprendre que dans les vallées du Sogn on cultive en espaliers la vigne, le pêcher et l'abricotier qui y mûrissent leurs fruits chaque année, ainsi que le noyer, arbre qui présente là une croissance plus vigoureuse qu'en aucun autre endroit de la Norwége. En outre, le Sogn est une des meilleures régions pour les fruits à noyaux ; et là seulement en Norwége, on trouve le *Prunus avium* à l'état indigène. M. Formann y possède un verger qui n'a pas son pareil dans tous nos pays pour l'étendue. Ces profondes gorges, creusées entre des montagnes et des plateaux élevés où règne un hiver perpétuel, peuvent, en vérité, être considérées comme des serres naturelles. Beaucoup d'entre elles sont si resserrées par les hautes montagnes que pendant plus de la moitié de l'année elles ne reçoivent aucun rayon de soleil. A ce propos, je dois mentionner, comme une chose remarquable, un petit champ qui se trouve dans le voisinage du Närö Fjord, l'une des plus sauvages branches du Sogne Fjord. Ce champ, appelé par les paysans Sollöisa qui veut dire sans soleil, est tellement caché par les escarpements qui l'entourent que jamais il n'est favorisé d'un rayon solaire, même en plein été. Mais ailleurs, quand le soleil pénètre au fond des vallées, la réverbération de ses rayons sur les pentes augmente de telle sorte la chaleur que celle-ci devient presque tropicale. Si on ajoute à cela des eaux abondantes, on peut aisément s'expliquer les faits de végétation rapportés précédemment.

J'ai maintenant à m'occuper de l'influence de l'altitude et aussi de celle de la mer qui n'est pas moins remarquable. C'est surtout dans la partie occidentale que cette dernière se fait remarquer, d'une part, par l'absence de certaines espèces communes dans l'est de la Norwége, et, d'autre part, par la présence de certaines espèces propres à l'ouest, telles que *Erica Tetralis* et *cinerea*, *Hypericum pulchrum*, *Digitalis purpurea*, *Ilex aquifolium*, *Hymenophyllum Wilsoni*, *Centaurea nigra* et *phrygia*, *Lysimachia nemorum*, *Primula acaulis*, *Bunium flexuosum*, etc., etc. L'influence maritime ne peut s'étendre jusqu'aux extrémités orientales du Sogne Fjord, à cause des hautes montagnes et de son cours sinueux qui opposent des obstacles aux brouillards et aux pluies venant de l'océan. Sur la côte, plongés dans une épaisse brume, les rocs et les promontoires dénudés, privés de toute plante ligneuse, et autour desquels tourbillonnent des nuées d'oiseaux de mer, contrastent d'une manière frappante avec les fertiles vallées de l'intérieur, enclavées entre des escarpements majestueux, arrosées par des eaux vives et réchauffées par un soleil moins voilé. Ici, les pentes les plus escarpées sont seules dépourvues de végétation, ce qui les fait singulièrement trancher avec l'aspect plantureux de leurs bases; là, c'est une nudité presque complète et à peine y trouve-t-on autre chose que la bruyère le pied trempant dans les marécages. Les boisements du Sogn consistent principalement en *Betula glutinosa*, *Alnus incana* et *Pinus sylvestris*. Quant au *Pinus Abies*, à peine le rencontre-t-on çà et là dans l'ouest de la Norwége, entre le Naze et Drontheim.

Les espèces propres aux côtes occidentales ne s'avancent jamais jusqu'aux parties orientales de Sogn. D'autre part, elles pénètrent plus loin le long de la rive septentrionale

du Fjord que sur l'autre rive. Tel est le cas pour *Digitalis purpurea*, *Rubus fruticosus*, *Rumex obtusifolius*, *Narthecium ossifragum*, *Juncus squarrosus*, *Luzula maxima*, *Polystichum Oreopteris*, *Blechnum Spicant*, etc., etc. Plusieurs de ces espèces, qui sont des plantes de plaine, semblent, dans la partie orientale, préférer la zone subalpine et abandonnent les basses altitudes pour les vallées élevées, où la forte chaleur qui les incommoderait est tempérée par les glaces qui descendent du Justeldals-Brä.

La mer influe visiblement sur la progression des plantes sur les montagnes. En Norwége, les zones d'altitude sont limitées par la culture des céréales, par les conifères, par le bouleau, les saules et enfin par les neiges. Pour un district comme le Sogn, ces divisions sont à peine applicables. Là généralement les zones de végétation s'élèvent d'avantage qu'on est plus rapproché de l'océan; mais ce n'est pas tout, car certaines zones, influencées par le voisinage de la mer, descendent relativement plus bas que d'autres. Les détails ci-dessous permettront de juger de la véracité de ces propositions.

Limites du Pin (*Pinus sylvestris*).

Sous 20° 5′ de long. or. (Ferro), il atteint une altitude de 1,276 pieds anglais;

Sous 24° 45′ de long. or. (Ferro), il atteint une altitude de 2,774 pieds;

Sous 25° 55′ de long. or. (Ferro), il atteint une altitude de 2,961 pieds.

Limites du Bouleau (*Betula glutinosa*).

Sous 23° 5′ de long. or., il atteint une altitude de 1,276 pieds anglais.

Sous 23° 40′ de long. or., il atteint une altitude de 1,944 pieds;

Sous 24° 15′ de long. or., il atteint une altitude de 2,517 pieds;

Sous 24° 20′ de long. or., il atteint une altitude de 2,878 pieds;

Sous 25° 20′ de long. or., il atteint une altitude de 3,182 pieds;

Sous 25° 25′ de long. or., il atteint une altitude de 3,412 pieds.

Limites des Saules (*Salix lanata*, *S. glauca*, etc.).

Sous 24° 20′ de long. or., ils atteignent une altitude de 3,319 pieds anglais.

Ceux-ci, à l'est du 25°, presque partout ne descendent pas au-dessous de 4,200 pieds, et sous le 25° 40′, pas au-dessous de 4,677 pieds.

La limite des neiges, sous le 24° 20′, est à 4,749 pieds, et sous le 25° 10′, à environ 5,400 pieds.

L'écartement entre la limite du Bouleau et celle du Pin varie donc considérablement dans les différentes parties du Sogn, et la limite du premier descend comparativement plus bas dans le voisinage de l'océan que celle du second. Pendant que la limite du Bouleau dans l'intérieur (parties orientales) du Sogn est 400 ou 500 pieds au-dessus de celle du Pin, les deux limites atteignent la même altitude dans les parties les plus occidentales. Dans la vallée de Juste, à proximité des glaciers, la limite du Pin s'affaisse proportionnellement plus bas que celle du Bouleau; là elle est à 2,036 pieds d'altitude, tandis que sous le même degré de longitude, mais à une plus grande distance des glaces, elle atteint 2,700 à 2,800 pieds. Le Bouleau ne semble pas être influencé par les glaciers.

Ces fluctuations ne devraient cependant pas empêcher d'employer ces limites pour fixer les zones de végétation,

si la flore herbacée suivait ces mêmes mouvements de l'est à l'ouest, mais ce qui n'est pas le cas. En effet, les mesures hypsométriques que j'ai prises dans les montagnes de l'est et de l'ouest du Sogn m'ont fait voir que la plupart des espèces herbacées atteignaient une égale altitude partout. A l'ouest, leurs limites, comparées à celles des arbres et des arbrisseaux, s'élèvent plus haut qu'à l'est. Il est donc clair que l'action de la mer est plus désavantageuse aux plantes ligneuses qu'aux plantes herbacées.

En ce qui concerne le Bouleau et le Pin, on doit, non-seulement dans l'ouest de la Norwége, mais ailleurs, tenir compte d'un fait important qui dénature parfois les vraies limites naturelles de ces deux arbres et qui a rétréci leurs zones. Ainsi, on retire de marais situés à une altitude où le Bouleau n'existe même plus aujourd'hui de grosses souches de Pin, ce qui prouve que là se trouvaient autrefois des forêts de cette essence. Je pourrais citer de nombreux exemples de ce fait et j'ai lieu de croire que si on se livrait à des recherches, on finirait par en découvrir partout. Cette disparition d'anciennes forêts s'explique par le mauvais mode d'exploitation des boisements alpins. Sur ces hauteurs exposées à toutes les rigueurs d'un climat rude, les arbres ont beaucoup de peine à repousser ; ils le feraient encore si les jeunes plants ou les pousses n'étaient pas sans cesse enlevées pour servir au chauffage des chalets. »

X. ON THE STRUCTURE OF THE SEED IN SOLANACÉES, etc., by Tuffen West (6 pages avec 3 planches). — Les études de M. West sur le testa des Solanées et des Scrophulariinées sont extrêmement curieuses. Les 37 doubles-figures qui accompagnent sa notice sont fort bien faites et permet-

tent de saisir facilement les explications données. Observations et figures ont été faites avec un microscope binoculaire à l'amplification de 100 diamètres. Nous traduisons les considérations générales que l'auteur fournit en tête des descriptions.

« Les graines des Solanacées sont remarquables par la rugosité de leur surface qui est scrobiculeuse. Les fossettes sont entourées de rebords dont l'ensemble forme un réseau continu. Celui-ci est formé par les parois latérales des cellules superficielles du testa fortement épaissies par des couches d'épaississement, couches aussi déposées sur la paroi inférieure des mêmes cellules. Quant aux parois supérieures de celles-ci, elles constituent une mince pellicule recouvrant le réseau et les aréoles. Les couches d'épaississement, qui sont de consistance cornée et marquées d'un petit nombre de pores, vont en s'amincissant vers la partie supérieure des parois latérales des cellules, en sorte que sur une coupe verticale les couches de deux cellules voisines simulent un mamelon. Au-dessus de celui-ci, s'élèvent des processus de formes variées, parfois claviformes, d'autres fois linéaires-allongés, réunis les uns aux autres par une substance sans structure apparente et allant tous se relier aux parois supérieures des cellules.

« Dans les Scrophulariacées, quarante espèces examinées et appartenant à divers genres ont montré un testa d'une structure différente..... Dans la famille intermédiaire des Atropacées, qui est formée des genres à corolle à estivation imbriquée et qui ont été séparés des Solanacées, par M. Miers, pour rendre cette dernière famille uniforme en ce qui regarde l'estivation de la corolle qui serait ainsi toujours valvaire, la structure du testa est

suffisamment distincte, quoique plus voisine de celle des Solanacées que de celle des Scrophulariacées. »

XI. EINIGE DIE SYSTEMATIK BETREFFENDE VORSCHLAEGE, von Karl Koch (7 pages.)— M. Koch, depuis longtemps frappé des graves embarras que rencontrent, dans leurs travaux, les botanistes descripteurs et classificateurs, c'est-à-dire ceux qui s'occupent de taxonomie et de phytographie, a saisi l'occasion d'une grande assemblée de botanistes et d'horticulteurs pour exposer les maux et pour proposer les remèdes. Ces maux tiennent à trois causes : à la confusion de la synonymie, aux idiomes nombreux employés aujourd'hui pour la rédaction des ouvrages scientifiques, à l'introduction d'espèces faites par les horticulteurs qui donnent souvent à ces dernières des noms impropres.

Avant d'aborder son sujet, l'auteur entre dans quelques détails sur la marche de la science ; il se plaint de l'espèce de répulsion qu'éprouvent beaucoup de botanistes pour les plantes cultivées ; il reproche à un assez grand nombre de jardins botaniques leur inutilité presque complète pour la science ; il critique, non sans raison, les hommes qui se contentent d'étudier uniquement les plantes sur des matériaux desséchés.

M. Koch, en jetant un coup d'œil sur l'histoire de la botanique, se lamente sur la déchéance de cette science qui ne serait plus mise au même rang que les autres branches des sciences physiques et naturelles. Si la botanique a perdu de son importance au yeux du vulgaire et des utilitaires, cela tient à ce qu'aujourd'hui elle est généralement cultivée pour elle-même, et à ce qu'elle n'est plus confondue avec la médecine. Mais le professeur de Berlin semble se complaire dans des regrets qui ne sont pas justifiés ; car, s'il voulait bien voir, il reconnaîtrait assurément

que la botanique, tant au point de vue des applications pratiques, que des découvertes scientifiques de la plus haute valeur, ne le cède à aucune autre science. Si la chimie, par exemple, fait plus de bruit, cela tient uniquement à l'époque industrielle que nous traversons. Si, sur ce point, nous ne partageons par les idées de l'auteur, nous abondons complétement dans son sens en ce qui concerne la réforme que devraient éprouver beaucoup de jardins botaniques, soit au point de vue de leur composition, soit au point de vue de leur direction et de leur administration.

Arrivons maintenant aux objets principaux que M. Koch traite dans sa notice. Vient en premier lieu la question de synonymie.

Personne n'ignore les inconvénients nombreux qui résultent de la façon irrégulière qu'apportent beaucoup d'auteurs dans le choix des noms spécifiques et génériques. La manie qui, de nos jours, a saisi certains phytographes de démembrer les anciens genres vient augmenter, pour une large part, la confusion qui règne dans cette branche. En ce qui regarde les noms spéciques, M. Koch propose d'admettre, pour le nom princeps d'une espèce, le nom le plus ancien suivi du nom de son auteur. Si l'espèce a dû changer de genre, ce même nom princeps est conservé, ainsi que le nom de son créateur, seulement l'ancien nom générique est mis en parenthèse. Exemple : *Gagea lutea* (*Ornithogalum*) L. Le professeur de Berlin propose encore de ne pas faire remonter la nomenclature au delà de Linné. Le principe qu'il met en avant en ce qui touche à la priorité des noms génériques et spécifiques a déjà été émis, il y a bien des années, par M. Ch. Des Moulins; il a été défendu par nous, et il a été

largement pratiqué par divers auteurs modernes. Déjà, il commence à prendre pied dans la science et il est à espérer qu'il sera bientôt généralement adopté, car il est le seul que la raison puisse approuver. Mais puisqu'on l'adopte pour ménager rigoureusement les droits de chacun, nous ne voyons pas pourquoi on serait injuste à l'égard des savants qui ont précédé Linné et qui avaient déjà employé, dans certains cas, la nomenclature binaire, ou qui avaient établi de bonnes coupes génériques. De demi-mesures ne doivent être prises ; il faut être logique, quels que soient les inconvénients qu'on puisse rencontrer sur sa route.

Quant au deuxième point, M. Koch émet une excellente proposition. Autrefois, dit-il, les botanistes avaient tous l'habitude d'écrire en latin, langue plus ou moins comprise par toutes les nations civilisées ; mais peu à peu chacun se mit à rédiger ses ouvrages dans sa langue maternelle. Il résulte de là que le botaniste qui veut être au courant des travaux qui se publient doit connaître plusieurs langues vivantes, au moins l'allemand, le français, l'anglais et l'italien. En outre, il arrive fréquemment que les plantes nouvelles sont décrites dans des publications très-variées, non-seulement en Europe, mais dans l'Afrique méridionale, à la Nouvelle-Hollande, dans les Indes, au Pérou, etc., etc. Où peut-on espérer de trouver réunis tous les ouvrages, tous les journaux scientifiques, etc. ? Dans les grandes villes telles que Londres, Paris, Berlin, Vienne, etc., les bibliothèques sont extrêmement riches et néanmoins *tout* ne s'y rencontre pas. Dans cet état de choses, qui a-t-il à faire pour venir en aide aux phytographes et surtout à ceux qui s'occupent des flores exotiques ? M. Koch propose la fondation d'un recueil général, publié dans l'une ou

l'autre grande ville d'Europe et rédigé par un certain nombre de botanistes. Dans chaque pays, la rédaction générale serait en relations suivies avec un ou plusieurs botanistes qui lui enverraient le résumé des travaux phyto graphiques publiés chez eux. De cette façon, tout viendrait affluer vers un centre commun; les extraits seraient condensés, paraîtraient dans une méthode uniforme ; et chaque botaniste pourrait avoir ainsi toujours sous la main les matériaux qui se trouvent épars dans mille recueils divers. Comme la revue générale serait appelée à un grand succès, il n'est pas douteux qu'on ne trouve un éditeur pour cette publication. Le besoin de celle-ci est tellement senti que l'idée du projet de M. Koch a dû venir à l'esprit de bien des botanistes. Nous-même, il y a quelques années, nous avions rédigé un projet analogue, accompagné de considérations sur son opportunité, mais il ne s'agissait que de la flore d'Europe. Le *Repertorium* de Walpers et les *Annales* du même auteur, qui sont aujourd'hui continuées par M. Karl Müller, ont été conçus dans le but de résumer les travaux phytographiques sur les plantes nouvelles; mais, entreprises ou continuées par un seul homme, ces publications ne peuvent répondre aux besoins.

Arrivons maintenant au troisième et dernier point, celui qui concerne les plantes exotiques introduites et dénommées par les horticulteurs. Une plante nouvellement introduite a immédiatement besoin d'un nom pour être lancée dans le commerce; souvent l'horticulteur, s'il n'est aidé d'un botaniste expert ou s'il n'est lui-même botaniste, applique à la plante un nom provisoire qui doit être plus tard modifié; souvent aussi, après erreur reconnue, l'horticulteur continue à vendre sa plante avec le nom primitivement donné. On voit aisément qu'elles

sont les suites de cette façon de faire : une confusion de plus en plus grande dans la synonymie. Cependant on doit reconnaître que les horticulteurs ne connaissant pas les hommes de science qui peuvent les renseigner sont obligés de s'en rapporter à leurs seules lumières. Pour remédier à cela, M. Koch voudrait voir s'établir une sorte de corporation de botanistes dont chacun serait chargé d'une ou de plusieurs familles végétales qu'il étudierait d'une façon spéciale. Chaque famille importante aurait ainsi un homme apte à lever toutes les difficultés, homme connu et auquel horticulteurs et botanistes s'adresseraient chaque fois qu'il s'agirait de nommer ou de déterminer une espèce appartenant à telle famille de plantes.

XII. RECHERCHES EXPÉRIMENTALES POUR DÉTERMINER L'INFLUENCE DE CERTAINS GAZ INDUSTRIELS, SPÉCIALEMENT DU GAZ ACIDE SULFUREUX, SUR LA VÉGÉTATION, par Édouard Morren (26 pages avec 2 planches). — Ces recherches ont été faites à l'effet de déterminer l'influence que certains établissements industriels peuvent exercer sur la végétation agricole de leur voisinage. M. Morren croit que les poussières métalliques, charbonneuses ou autres qui se déposent sur le feuillage ou sur l'écorce des plantes sont sans influence sensible sur la végétation, du moins en tant que corps physiques. Mais le plus terrible ennemi de la végétation serait le gaz acide sulfureux qui macule et perce le feuillage partout où se consument des houilles pyriteuses. Cet acide sulfureux agit directement sans se transformer en acide sulfurique. L'auteur pose en principe que l'influence nuisible de l'acide sulfureux sur la végétation est directement proportionnelle, en rapidité et en intensité, avec le nombre moyen des stomates sur le feuillage des espèces. Selon lui, le gaz d'éclairage serait nuisible quand

il n'est pas suffisamment épuré et qu'il donne par sa combustion une plus ou moins grande quantité d'acide sulfureux.

Les expériences ont été faites au moyen de deux appareils, dans lesquels on pouvait soumettre les plantes à l'action des divers gaz ou vapeurs qui se dégagent de la houille par la combustion où la distillation. Les plantes éprouvées ont été de jeunes arbres cultivés en pots (pommiers, pruniers, aubépines, cerisiers) et des pieds de Grand-Soleil.

Pour bien faire apprécier le résultat de ces expériences, nous rapporterons textuellement les conclusions de l'auteur.

1. Les produits gazeux de la distillation de la houille non pyriteuse sont sans influence nuisible sur le pommier.

2. Les produits gazeux de la distillation de la houille non pyriteuse n'exercent sur le prunier aucune influence nuisible.

3. Les produits volatils de la combustion de la houille non pyriteuse sont sans influence nuisible sur le prunier.

4. Les produits volatils de la combustion de la houille pyriteuse exercent une influence désastreuse sur la végétation du prunier.

Cette influence revèt tous les signes pathologiques de l'action de l'acide sulfureux.

5. L'influence nuisible est très-rapide et fort énergique (aubépine) quand la pyrite se trouve mêlée au combustible dans la proportion de 15 %, de 10 %.....

6. L'action nuisible s'exerce par l'intermédiaire des stomates que nous considérons comme les organes d'absorption des éléments gazeux de l'atmosphère.

Lorsque ces organes sont obstrués, les gaz ne pénètrent pas dans les tissus.

7. L'acide sulfureux exerce directement et immédiate-

ment son influence et non pas indirectement ou médiatement en passant d'abord par l'état d'acide sulfurique.

8. Les matières gazeuses qui se forment pendant la réduction de la calamine au contact de la houille non pyriteuse ne sont pas nuisibles à la végétation.

9. L'oxide de zinc, même sous la forme la plus ténue et en grande abondance, ne nuit pas à la végétation en se déposant à la surface des feuilles.

10. L'acide sulfureux conserve toutes ses propriétés délétères, même en présence de l'oxyde zincique.

Lorsque ces deux corps se trouvent ensemble en présence des végétaux, dans les conditions habituelles de l'atmosphère, on voit l'acide sulfureux agir directement sur les organes foliacés des plantes, sans passer à l'état d'acide sulfurique ni de sulfate zincique. Le passage de l'acide sulfureux à l'état de sulfate de zinc a lieu dans ces conditions d'une manière très-lente et cette transformation a pour effet de diminuer les propriétés toxiques de ce gaz.

11. Le contact du gaz sulfide hydrique est nuisible à la végétation, même dans la proportion de $\frac{1}{1500}$ du volume de l'air et probablement au delà.

A cette dose, il n'est pas mortel pour les animaux.

12. Le sulfide carbonique, produit volatil résultant de la combinaison du carbone et du soufre, est nuisible à la végétation.

13. Les altérations produites par l'acide sulfureux, le sulfide hydrique et le sulfide carbonique se reconnaissent respectivement à un diagnostic particulier.

Ainsi, l'acide sulfureux produit des taches olivâtres qui passent rapidement au brunâtre. Le sulfide hydrique transforme le vert des feuilles en une teinte olive jaunâtre persistante; le sulfide carbonique semble dessécher les feuilles sans modifier généralement leur teinte verte.

14. Le gaz oxyde de carbone est sans influence nuisible sur la végétation.

15. Les gaz et les vapeurs qui se produisent sous l'influence de températures élevées perdent si rapidement, dans l'atmosphère, leur haute température que l'on ne saurait attribuer au calorique l'effet que produisent certaines fumées.

F. C.

Zusätze und Berichtigungen Grundzügen zur Phytostatik der Pfalz, von F. W. Schultz (1).

Depuis la publication de sa *Phytostatique du Palatinat* (2), M. Schultz a poursuivi ses observations sur les plantes de cette contrée et c'est le résultat de celles-ci qui fait l'objet du supplément qu'il donne à son ouvrage. La majeure partie des remarques n'ont qu'un intérêt purement local, mais quelques unes peuvent nous être profitables et telles sont les suivantes.

Fumaria officinalis. — « Ce que j'ai reçu de mon ami M. Wirtgen lui-même sous le nom de *F. Wirtgenii* ne peut-être, selon moi, distingué du *F. officinalis* dont il n'est qu'une forme robuste due à un terrain fertile. L'espèce décrite par Koch sous le nom de *F. Wirtgenii* est une plante étrangère à l'Allemagne et autrefois introduite dans le Jardin botanique d'Erlangen avec des graines étrangères. »

Valeriana sambucina Mik — « Sur le schiste. — Vallées du versant méridional du Hunsrück (Wirtgen) J'ai trouvé sur le vogesias des formes du *V. officinalis* qui relient celui-ci au premier, aussi ne puis-je considérer la plante de Mikan que comme une var. *sambucina* du *V. officinalis*. »

---

(1) Broch. in-8°, de 63 pages; Dürkheim, 1866. (Extrait des XXII-XXIV *Jahresberichte der Pollichia*.)

(2) Ce travail a été analysé dans le *Bulletin* t. IV, pp. 69 et suiv.

Tragopogon orientalis L. — M. Schultz envisage cette plante comme une espèce légitime ; mais le *T. minor* Fries lui paraît être une variété du *T. pratensis*.

Euphrasia litoralis Fries. — Cette forme est nouvelle pour le Palatinat : on l'observe dans les prés arrosés par des eaux saumâtres. Voici ce que M. Fries dit de cette plante : « Cette forme est toujours distincte de celle qu'on observe dans l'intérieur des terres (*E. Odontites*), quoiqu'elle en soit très-voisine. On l'observe dans les pâturages maritimes, principalement un Scanie et sur les bords de la mer Baltique. Tige simple ou munie de quelques rameaux *dressés ;* grappe droite ; feuilles charnues, plus larges et plus courtes ; bractées plus courtes que les fleurs ; celles-ci purpurines ; capsule dépassant le calice. Notre plante ne se rapporte pas mal à la description de l'*E. serotina,* mais elle est toujours estivale et halophile. Dreyer (*Fl. Saell.*, p. 211) l'a décrite sous le nom d'*E. verna.* » M. Lange donne la description de cette forme qui n'est pas très-rare en Danemark. Nous croyons l'avoir rencontrée, l'année dernière, sur les digues herbeuses qui longent nos frontières en Zélande.

Ajuga — M Schultz revient de nouveau sur la végétation de nos Bugles vivaces. Les stolons épigés de l'*Ajuga reptans* sont bien connus, mais ceux de l'*A. pyramidalis* ont passé souvent inaperçus, puisqu'on décrit cette espèce sans lui attribuer de rejets. Les siens sont robustes, mais ils ne se montrent que bien longtemps après la floraison et se terminent chacun par une épaisse rosette de feuilles. Les rejets souterrains de l'*A. genevensis* naissent sur des racines longuement rampantes.

Polycnemum arvense L. — L'auteur est d'avis que le *P. majus* doit conserver le nom de Linné et que la forme qu'on décrit aujourd'hui sous le nom de *P. arvense* doit prendre celui de *P. verrucosum* Lang.

Rumex maximus Schreb. — Selon M. Schultz, cette plante doit être considérée comme une espèce autonome et non pas comme une hybride.

Carex xanthocarpa Desgl. — « D'après mes nouvelles recherches cette forme est bien certainement une hybride du *C. flava* fécondé par le *C. fulva* et doit, en conséquence, s'appeler *C fulvo-flava* F Schultz Ses anthères sont atrophiées et présentent rarement trace de pollen ; ses akènes sont également atrophiés, et quand l'un d'eux se développe il a la figure de ceux du *C. fulva.*

Carex fulvo-Oederi F Schultz. — Présente des particularités analogues à celles de l'hybride précédente.

Asplenium vogesiacum F. Schultz. — « Frondes lancéolées-linéaires : pinnules assez nombreuses (8-12 paires), rapprochées, contiguës ou se

recouvrant par les bords, ovales ou réniformes, tronquées à la base, plus larges que longues, obtusément crénelées ; rachis vert, canaliculé sur sa face supérieure ; sores placés au côté interne des nervures, à la fin confluents et recouvrant la partie médiane des pinnules. — Sur le vogesias près de Bitsch (F. Schultz). — C'est en 1853 que j'observai, sur un rocher, quelques touffes de cette petite Fougère, à peine haute de 2 pouces. J'en envoyai un exemplaire à un ptérologiste bien connu, mais celui-ci étant mort peu après je n'ai reçu aucune nouvelle de ma plante. Ne possédant plus aujourd'hui que débris de celle-ci, ce n'est pas sans hésiter que je la propose comme une nouvelle espèce. Je compte en donner plus tard une nouvelle description, si je puis retourner à la localité où j'ai fait ma découverte. Dans aucun auteur, j'ai n'ai pu trouver une description pouvant s'appliquer à la plante de Bitsch. » Cette forme se range à côté de l'*A. Adianthum-nigrum*.

Dans son Supplément, M. Schultz s'étend assez longuement sur des *Mentha* et des *Rubus ;* il donne en outre une liste concernant les Mousses du Palatinat.

F. C.

Les régions polaires du Nord, par Oswald Heer (1).

Ce travail du savant paléontologue suisse est un discours prononcé dans une séance publique à Zurich, discours communiqué à la rédaction de la *Bibliothèque universelle et Revue suisse* qui l'a traduit de l'allemand. Il peut en quelque sorte être considéré comme la préface du grand ouvrage que prépare en ce moment M. Heer et qui paraîtra cette année sous le titre de : *La Flore fossile des régions polaires*.

Sans avoir lui-même visité l'extrême Nord, l'auteur s'est

---

(1) Broch. in-8°, de 56 pages ; Lausanne, 1867. (Extrait de la *Bibliothèque universelle et Revue suisse.*)

tellement bien familiarisé avec ces régions glacées qu'il semble les avoir vues quand il en parle. Nous ne le suivrons pas dans la description qu'il fait des contrées polaires, dans les détails qu'il donne sur les voyages entrepris par de hardis marins, dont les noms sont devenus populaires, mais nous nous arrêterons un instant sur les importantes découvertes paléontologiques faites au milieu des glaces du pôle et qui lui ont fourni les matériaux de son ouvrage.

Trois expéditions scientifiques au Spitzberg furent organisées par le gouvernement suédois en 1858, 1861 et 1863. Les plantes fossiles recueillies là par les professeurs Nordenskiöld et Blomstrand furent déposées au Musée de Stockholm. De l'Islande, le professeur Steenstrup et le Dr Winkler ont rapporté des matériaux qui sont conservés à Copenhague et à Munich. Mais les plus grandes richesses paléontologiques du Nord sont en dépôt à Dublin, Londres et Kew et proviennent des expéditions envoyées à la recherche de John Franklin de 1850 à 1860. Elles sont dues à MM. L. Mac Clintock, Mac Clure, Colomb, Inglefield, Lyall et Richardson (1). A propos de ces plantes fossiles, M. Heer rapporte des détails qui excitent la plus grande admiration pour des hommes comme le capitaine Mac Clure et ses compagnons. Emprisonnés dans les glaces dans la baie de la Grâce, au nord de la terre de Banks, par 74° de latitude, ils y attendent en vain le dégel. L'hiver arrive sans qu'ils aient pu se dégager; souffrant d'un froid excessif (2), ils voyaient leurs provisions diminuer d'une façon inquiétante. Mais

(1) Tous ces matériaux ont été généreusement mis à la disposition du professeur de Zurich.

(2) La température moyenne descendit en janvier à — 45° 3, et en février à — 39° 4.

ils apprennent enfin qu'à une distance d'environ 100 lieues il y avait dans les glaces deux vaisseaux anglais pourvus de tout ce qui était nécessaire pour attendre des temps meilleurs. Ils quittèrent leurs navires et pendant seize jours ils s'attelèrent à des traînaux qu'ils durent conduire sur une glace sillonnée d'innombrables crevasses. Pendant leur séjour dans la baie de la Grâce, ils avaient parcouru la terre de Banks dans toutes les directions et y avaient recueilli des fragments de bois fossile, des glands et des cônes pétrifiés. En quittant leur navire, ils préférèrent abandonner presque tous leurs effets personnels que de laisser se perdre ces richesses botaniques!!

La collection fossile la plus riche provient du Groënland septentrional. Une forêt primitive tout entière y est ensevelie par le 70e degré de latitude, sur une montagne haute de 1080 pieds au-dessus de la mer et entourée de glaciers. Tiges et rameaux sont là accumulés en nombre considérable, et la roche ferrugineuse est remplie de feuilles. M. Heer a pu distinguer 70 espèces, dont 18 se retrouvent dans l'Europe centrale dans les étages du miocène. De ces types du Groënland, 47 sont ligneux et 28 doivent avoir été des arbres. Parmi ces derniers, 8 sont des Conifères appartenant aux genres *Pinus*, *Taxus*, *Salisburia* et *Sequoia*. A ceux-ci, s'associent 20 espèces d'arbres feuillus, dont 4 *Populus* qui se trouvaient répandus dans toute la zone glaciale, puis des *Fagus*, *Corylus*, *Quercus*, *Platanus*, *Ulmus*, *Juglans*, *Magnolia*, etc.

Pour retrouver aujourd'hui des formes analogues, il faut se transporter à 20 degrés plus au Sud, ce qui nous fait croire que, pendant la période miocène, le Groënland septentrional jouissait d'un climat analogue à celui des environs de Lausanne, par exemple, où la température

moyenne de l'année est de 8° 3 centigrades. De nos jours, à Atanekerdluk, sous le 70e degré, au point où croissait autrefois la forêt dont il a été parlé, la température moyenne annuelle est de — 6° 3 centigrades. Non-seulement le Groënland a offert pendant la formation miocène un climat beaucoup plus chaud que celui dont il jouit aujourd'hui, mais les faits prouvent que les autres parties de la zone glaciale ont été dans ce cas. Le Spitzberg a été autrefois couvert de forêts.

Pendant que l'extrême Nord jouissait d'un climat tempéré, le centre de l'Europe offrait un climat presque tropical. Alors la Suisse était couverte de vertes forêts de figuiers et de lauriers; les fleuves étaient bordés de magnifiques bosquets de palmiers et le règne animal y présentait des éléphants, des rhinocéros, des singes et des tapirs.

Quelle est la cause, se demande M. Heer, de cet étrange refroidissement des régions polaires? Il passe en revue les diverses causes qu'on a antérieurement invoquées et aucune ne le satisfait. Voici textuellement quelle est la théorie qui, d'après lui, semble le mieux rendre compte du refroidissement qui a suivi la période miocène. « Il faut chercher l'explication de ces changements dans une cause générale étroitement liée à la position de la terre dans l'espace. Nous ne devons pas oublier que non-seulement notre planète accomplit chaque année sa révolution autour du soleil, mais qu'elle tourne encore avec tout le système solaire autour d'un astre plus grand. La terre ne reste pas invariablement dans les mêmes régions de l'espace; dans cet instant, elle n'est plus au point où elle était il y a une heure. Durant ce court espace de temps, elle a franchi une grande distance: au bout de 1,000, de 10,000, de

100,000 ans, elle se trouvera dans de tout autres régions de l'univers, à un éloignement prodigieux du point où elle se meut maintenant. Tandis que nous avons pu mesurer exactement l'orbite que parcourent les planètes, nous ne connaissons qu'un petit segment du cercle immense que le Tout-puissant a tracé dans l'espace au système solaire. Nous ne savons rien des régions célestes que la terre a parcourues avec lui, rien non plus de celles vers lesquelles elle s'avance. Mais nous savons du moins que l'astre qui nous éclaire et que tous ceux qui gravitent autour de lui se trouvent maintenant dans une partie du ciel relativement pauvre en étoiles. L'œil armé du télescope a découvert des portions du firmament où ces globes brillants sont plus rapprochés les uns des autres, et il est possible que la terre ait traversé jadis quelqu'une de ces plaines célestes semées d'astres nombreux. Ceux-ci doivent exercer une influence sur la température de l'espace, qui ne doit nullement être la même partout. Il est probable que, pendant la période miocène, notre planète était dans une région céleste dont la température était plus élevée que celle du milieu où elle se meut maintenant : l'atmosphère terrestre s'était réchauffée. Dans le cours des siècles, le soleil conduisit son cortége d'astres dans des espaces célestes plus froids ; à la chaleur de la période miocène, succéda l'époque glaciaire, pendant laquelle nos plaines présentèrent le même aspect que celui qu'offre maintenant la zone glaciale. Notre globe entra ensuite dans une autre région de l'univers, qui lui donna sa constitution climatérique actuelle.

Aussi loin que peut remonter la tradition humaine, il ne paraît pas qu'aucun changement de climat se soit accompli à la surface de notre globe pris dans son ensemble. Mais si on le compare à celui qu'il a fallu à la terre

pour arriver à son état actuel, ce temps est fort court; il ne forme qu'un point dans l'histoire du développement de notre planète, et des faits incontestables prouvent que dans les divers âges qu'elle a traversés, son climat et son aspect ont complétement changé. Il est permis à chacun de chercher à se rendre compte de ces faits à sa manière. Pour moi, ce n'est qu'en portant mes regards en Haut que je puis trouver une solution satisfaisante à cette question et à tant d'autres d'un intérêt vital pour l'homme. C'est ce qui me justifiera, s'il en était besoin, d'avoir tenté d'élever les yeux de mes lecteurs des déserts glacés de l'extrême Nord vers le ciel resplendissant d'étoiles. »

F. C.

Herbier des plantes rares ou critiques de Belgique, par H. Van Heurck et A. Martinis. — Fascicule 3e, 1866.

Cette collection de plantes sèches a été tout d'abord éditée par M. Van Heurck, mais celui-ci s'est associé M. Martinis et voilà la deuxième année que nos deux confrères travaillent ensemble à cette publication. Nous l'avons déjà dit, la préparation d'un herbier exige tant de soins, tant de sacrifices que les collectionneurs ont bien droit aux encouragements de ceux qui ont à parler de leurs collections. Aussi, nous faisons-nous un devoir de féliciter MM. Van Heurck et Martinis et de recommander leur exsiccata aux amateurs de phytographie.

Voici la liste des formes renfermées dans ce 3e fascicule.

Adonis flammeus Jacq.
Oxalis corniculata L.,
Fumaria glauca Jord. (cultivé),
Sisymbrium montivagum Jord.(id.),
Subularia aquatica L.,
Senebiera didyma L.,
Ornithopus perpusillus L. var. genuina,

Ornithopus perpusillus var. leiocarpa DC.,
Potentilla supina L.,
Rosa urbica Lem ,
— dumetorum Thuill.,
— Deseglisei Bor.,
— tomentosa Sm.,
— cuspidata M B.,
— — forma nemorosa,
— coronata Crép.,
Epilobium obscurum Schreb.,
Aethusa Cynapium L. var. pygmaea Koch ,
Gentiana germanica Willd.,
— campestris L.,
Myosotis intermedia Link var. dumetorum Crép.,
Veronica latifolia L. var. minor Schrad ,
Galeopsis intermedia Vill.,
Serratula tinctoria L.,
Filago spathulata Presl.
— canescens Jord.,
— — forma subspicata,
Filago apiculata G.-E. Sm.,
Podospermum laciniatum L.,
Polycnemum majus A. Br.,
Suaeda maritima L.,
Betula verrucosa Ehrh.,
Narthecium ossifragum L.,
Jamus communis L.,
Potamogeton alpinus Balb ,
— mucronatus Schrad.,
Carex dioeca L.,
— pulicaris L.,
— elongata L.,
— trinervis Desgl.,
— digitata L.,
— Hostiana Rchb.,
Rhynchospora alba L.,
— fusca L.,
Scirpus fluitans L.,
Schoenus nigricans L.,
Avena strigosa Schreb.,
Aera flexuosa L.,
— argentea Bellynck.
Osmunda regalis L.

Comme on le voit, ce fascicule contient beaucoup d'espèces rares ou très-rares en Belgique.

F. C.

Lehrbuch der gesammten Pflanzenkunde, von Dr Moritz Seubert(1).

La quatrième édition de cet excellent manuel vient de paraître, et on peut lui prédire à coup sûr le succès des trois premières. C'est un de ces ouvrages comme en produit si souvent l'Allemagne. Fruit de patientes recher-

(1) Un vol. grand in-8°, de 487 pages, avec 501 fig. intercalées dans le texte; Stuttgard, 1866.

ches et de longs travaux, l'œuvre de M. Seubert est un résumé à la fois succinct et complet de la science actuelle; elle rendra les plus grands services à ceux qui s'occupent des plantes. Toutes les parties de la botanique y sont passées en revue tour à tour et d'une manière parfaitement méthodique.

L'ouvrage se divise en botanique générale et en botanique spéciale. La botanique générale comprend : 1° l'organographie, 2° l'anatomie, 3° la physiologie et la pathologie. La botanique spéciale renferme : 1° la botanique systématique, 2° la géographie et la paléontologie botaniques, 3° l'histoire de la botanique.

La Cryptogamie ne fait pas l'objet d'un chapitre particulier; les cryptogames se rangent à côté des phanérogames dans les divisions précédentes : ce système a plus d'unité.

Dans la botanique systématique, nous trouvons la description de toutes les familles végétales, la mention des principaux genres et des espèces utiles ou remarquables à un point de vue quelconque.

La géographie et la paléontologie botaniques se distinguent comme résumés, et peuvent remplacer avec avantage les grands ouvrages que la plupart des amateurs ont rarement le temps de lire. Disons en passant que ces branches sont d'ordinaire fort négligées dans les traités élémentaires.

Un grand nombre de figures, qui ne laissent rien à désirer sous le rapport artistique, sont intercalées dans le texte, dont elles facilitent l'intelligence. La quatrième édition du *Lehrbuch* est beaucoup plus complète que la précédente; elle renferme 50 figures nouvelles et le texte a reçu d'importantes additions.

Nous recommandons vivement le livre du professeur de Carlsruhe à tous nos confrères de la Société.

J. Chalon.

Description de la flore fossile du premier étage du terrain crétacé du Hainaut, par Eugène Coemans (1).

Dans ce mémoire, l'auteur traite des débris végétaux trouvés dans l'étage inférieur du terrain crétacé du Hainaut ou système aachenien de Dumont, au hameau de Baume près La Louvière, dans les exploitations d'argile plastique.

Ces débris végétaux se composent : 1° de nombreux cônes de Pins et de Sapins; 2° de fragments de bois appartenant à des Conifères et de trois morceaux de tiges de Cycadées; 3° de quelques morceaux de résine; 4° d'amas importants de parcelles ligneuses et de petites racines provenant de bois de Conifères, de frondes de Cycadées, d'écailles et de feuilles de Pins.

« Le caractère le plus saillant de la flore de La Louvière, dit M. Coemans, est d'être composée presque exclusivement de Conifères et de Cycadées. Elle représente très-probablement la végétation d'un pays de hautes montagnes, situé sous un climat très-différent du nôtre, comme le prouvent la présence de Cycadées et le nombre assez considérable d'essences de Conifères, vivant ensemble sur un espace restreint. »

La flore crétacée de La Louvière ne possède guère d'espèces communes avec les autres flores de la même période. La flore crétacée d'Aix-la-Chapelle, dépendant également du système aachenien de Dumont, possède douze espèces de Conifères; celle de La Louvière, huit. En comparant ces deux flores, qui géographiquement ne sont éloignées que d'une trentaine de lieues, l'auteur ne

(1) Extrait des *Mémoires de l'Académie royale des Sciences, des Lettres, et des Beaux-Arts de Belgique,* T. XXXVI. 1866, in-4°, de 21 pages, avec 3 planches.

trouve « pas une espèce identique, pas une espèce commune aux deux localités » et il conclut à la non contemporanéité des deux flores.

M. Coemans décrit les neuf espèces que lui a fourni la flore crétacée de La Louvière et qu'il considère comme inédites.

Une appartient à la famille des Cycadées (*Cycadites Schachti* Coem.); et huit, à celle des Conifères (*Pinus Omalii* Coem., *P. Briarti* Coem., *P. Corneti* Coem.. *P. Andraei* Coem., *P. gibbosa* Coem., *P. Heeri* Coem., *P. depressa* Coem., *P. Toillezi* Coem.

De ces neuf espèces, quatre sont dédiées à des Belges : une au doyen de nos géologues, M. d'Omalius d'Halloy, deux autres, à MM. Briart et Cornet qui s'occupent avec succès de l'étude des terrains crétacés du Hainaut et qui viennent de publier une description géologique très-détaillée de l'étage qui a fourni les plantes décrites, enfin la quatrième espèce est dédiée à feu Toillez.

L'auteur termine par un résumé des espèces de Cycadées et de Conifères de la période crétacée. « Les Cycadées du terrain crétacé se répartissent comme suit :

Angleterre	2 espèces douteuses.
Belgique	1 espèce.
Bohème	2 espèces dont une très-douteuse.
France	1 espèce.
Saxe	2 espèces.
Suède	2 »

Le terrain crétacé compte cinquante ou cinquante et une espèces de Conifères qui se répartissent de la manière suivante :

Angleterre	3 espèces.
Belgique	8 »

France	2	espèces.
Aix-la-Chapelle	12	»
Westphalie	2	»
Saxe	7	»
Moravie	4	»
Silésie	2	»
Bohême	12	»
Italie	1	espèce.

La Belgique possède maintenant une assez belle flore crétacée. Celle-ci arrive en troisième ligne sous le rapport des Conifères et des Cycadées, c'est-à-dire après celles de Bohême et d'Aix-la-Chapelle. Espérons que les recherches de l'auteur et de M. Cornet l'enrichiront encore.

De bonnes planches, complément indispensable de toute description de fossiles, accompagnent le mémoire.

C. Malaise.

NOUVELLES.

A l'occasion de l'Exposition universelle, la Société botanique de France a organisé un Congrès international de botanique. Voici le texte de la circulaire que le comité d'organisation a lancée, à la date du 20 avril 1867.

« Monsieur,

La *Société botanique de France* a décidé qu'elle saisirait l'occasion offerte par l'Exposition universelle, pour inviter toutes les personnes qui, à l'étranger comme en France, s'occupent de botanique, à se réunir à Paris, en *Congrès international*, du 16 au 23 août 1867. Tous les botanistes

qui assisteront au congrès pourront y présenter des travaux sur les sujets de botanique pure ou appliquée qui leur sont le plus familiers, et en provoquer la discussion.

La Société a pensé qu'il y aurait lieu, en outre, de profiter du séjour simultané à Paris de nombreuses notabilités scientifiques, pour porter la lumière sur quelques questions importantes. Elle croit opportun, par exemple, d'appeler l'attention du congrès sur celles-ci :

1° De l'influence de la constitution du sol sur la distribution des espèces végétales ;

2° De la nécessité d'établir un code botanique ayant pour but de régler les différentes questions litigieuses de nomenclature, de synonymie et de priorité. Un programme sur ce sujet sera préparé d'avance.

Les séances du congrès auront lieu au siége de la Société (rue de Grenelle Saint-Germain, 84), dans une des salles que la Société impériale d'horticulture veut bien mettre à notre disposition. La première séance s'ouvrira le 16 août, à huit heures très-précises du soir. Dans cette séance, un bureau spécial, auquel seront appelés de préférence les savants étrangers, sera nommé pour la durée du congrès.

Dans les intervalles des séances, quelques membres de la Société se tiendront à la disposition des botanistes étrangers, pour leur donner tous les renseignements nécessaires et les accompagner dans leurs visites aux collections et établissements scientifiques de Paris.

La Société botanique de France serait heureuse, Monsieur, que vous voulussiez bien, par votre présence et votre concours actif, contribuer au succès de la réunion à laquelle nous avons l'honneur de vous inviter en son nom. Nous vous serons reconnaissants de nous faire savoir (par une lettre adressée au secrétariat de la Société, rue de Gre-

nelle Saint-Germain, 84, à Paris), si vous avez l'intention d'y assister. Dans le cas où vous auriez le projet d'y apporter quelque travail écrit ou d'y faire quelque communication verbale, nous vous prierions d'avoir l'obligeance de nous en indiquer le plus tôt possible le titre et le sommaire.

Veuillez agréer, Monsieur, l'assurance de nos sentiments les plus distingués.

Le Secrétaire général profite de l'envoi de cette circulaire du comité, pour prier MM. les botanistes français et étrangers qui se rendront à Paris pendant la durée de l'Exposition, de vouloir bien, *dès leur arrivée*, lui faire connaître leur adresse en ville, afin qu'il soit à même de leur faire parvenir les lettres de convocation et autres renseignements qui pourraient les intéresser.

A propos de ce Congrès, nous lisons, dans la Revue bibliographique (mars-avril, 1867) du Bulletin de la Société botanique de France : « Notre session extraordinaire de l'été prochain s'annonce sous les meilleurs auspices. Le comité chargé de l'organisation de cette session a recueilli, pour l'étude de l'Exposition universelle, des adhésions importantes. Le congrès international qui la suivra se trouvera favorisé par les résultats de la conférence de Londres et la situation pacifique de l'Europe.

M. Alph. De Candolle, qui nous fait espérer sa présence au congrès, veut bien se charger de la rédaction du programme où seront indiquées les différentes questions litigieuses de nomenclature et de priorité dont la discussion doit occuper le congrès. Une exposition des objets sur lesquels porteront les communications faites au congrès sera organisée d'une manière permanente pendant sa durée, au siége de la Société. Nous pouvons déjà signaler, comme devant en faire partie, d'importantes collections de botanique fossile. Les fabriquants d'instruments d'op-

tique, et en général ceux dont l'industrie se rattache à la botanique, notamment par le matériel des herborisations et des herbiers, seront avertis de cette exposition et invités à y prendre part. »

— Il nous a été permis de visiter dernièrement les importantes collections de plantes fossiles que notre honorable vice-président, M. Eug. Coemans, a réunies à grands frais pour sa Flore des terrains houillers de Belgique. L'auteur est arrivé à des conclusions d'une haute valeur sur plusieurs points jusqu'ici controversés et sur l'autonomie des espèces. Les planches qui doivent accompagner ce grand ouvrage seront superbes, si elles rendent fidèlement les dessins que nous avons vus et qui sont admirables de faire et d'exactitude.

— *The naturalist* a cessé de paraître après trois ans d'existence. Son dernier numéro (mai 1867) ne contient que les tables et un avis de son rédacteur en chef, M. Hobkirk, touchant la fin de cette publication mensuelle. Dans un *requiescat in pace*, celui-ci rappelle les travaux plus ou moins remarquables qui ont été publiés tant sur la botanique que sur l'entomologie et l'ornithologie ; il dit que le *Naturalist* a été entrepris *con amore* et sans la moindre idée de lucre et que s'il se voit forcé de l'abandonner, c'est que le nombre des abonnés n'était pas suffisant pour couvrir les frais. En mettant le prix du numéro à trente centimes (3 d.), les éditeurs avaient cru obtenir un grand nombre de souscripteurs, mais ils ont été malheureusement trompés dans leur attente.

— M. Ascherson nous écrit que le nom d'*Erysimum pannonicum* Crantz est antérieur à celui d'*E. odoratum* Ehrh. et celui de *Cynoglossum germanicum* Jacq., à celui de *C. montanum* Lmk.

— Le prix Desmazières, décerné pour la première fois, a été accordé à M. Ernest Roze, pour ses recherches sur les anthérozoïdes des Mousses, Characées, Fougères, etc.

— Les plantes mexicaines recueillies par la commission scientifique du Mexique vont faire l'objet d'une publication spéciale, qui formera deux volumes in-4°, avec cent planches lithographiées. Cette publication a été confiée à M. Eug. Fournier, sous la direction de M. Decaisne.

— M. Éd. Dufour, professeur de géologie et de minéralogie au Muséum d'histoire naturelle de Nantes, désire augmenter, par la voie des échanges, un herbier que des acquisitions considérables rendent déjà très-précieux. M. Dufour s'adresse principalement aux botanistes de l'étranger, pour obtenir d'eux des plantes de provenance étrangère en échange de plantes d'origine française.

— M. A. de Bary, professeur de botanique à Fribourg (Brigau), a été nommé à l'Université de Halle, en remplacement de von Schlechtendal. Il est remplacé, à Fribourg, par M. Julius Sachs.

— M. Gustave Planchon, frère du professeur de Montpellier, a été nommé professeur adjoint à l'École supérieure de pharmacie de Paris, en remplacement de M. Guibourt.

— Est mort le 15 février dernier, François-Joseph Rigouts, directeur du Jardin botanique d'Anvers et pharmacien en chef de l'Hôpital Ste-Élisabeth, à l'âge de 70 ans. Rigouts a fait autrefois partie de notre Société.

— Nous lisons dans le *Botanische Zeitung*, n° 7, 15 février 1867 : « Le 18 janvier dernier, est mort, à Nancy, sa ville natale, H.-F. Soyer-Willemet, né en 1791. Il était petit-fils de P.-R. Willemet, auteur de la *Phytographie encyclopédique* ou *Flore de l'ancienne Lorraine*. Pendant 40 ans, il fut bibliothécaire à Nancy, ainsi que secrétaire

général de la Société d'agriculture et d'horticulture de cette ville. Il s'était fait connaître, comme botaniste, par plusieurs petites monographies, entre autres par celle des *Valerianella*, et par celle des *Silene* du nord de l'Afrique. Son travail le plus important parut en 1829, sous le titre de : *Observations sur quelques plantes de France, suivies d'un Catalogue des plantes vasculaires des environs de Nancy*, in-8°. Son compatriote H. Monnier, dans son *Essai monographique sur les Hieracium et quelques genres voisins*, lui dédia un genre formé d'espèces tirées du groupe des *Crepis*, genre qui a été admis par Koch, par MM. Grenier et Godron, etc. »

— Georg Fresenius et mort, à Francfort S/M, le 1er décembre 1866. Il était né le 25 septembre 1808. Il est l'auteur de nombreux travaux de botanique estimés.

— M. Verheggen a trouvé, dans les environs de Neufchateau, deux touffes de l'*Asplenium viride* Huds., espèce nouvelle pour notre flore.

— M. Gravet nous annonce qu'il a retrouvé l'*Allosorus crispus* à Chiny, probablement, nous écrit-il, dans la fente de rochers où nous-même nous l'avions autrefois observé. Ce même amateur a vu le *Carex dioeca* à Prouvy (commune de Jamoigne).

— A la date du 20 juillet [1], M. Gilbert nous annonçait que lui et M. Lenars avaient trouvé, aux environs d'Hoogstraeten (Campine anversoise), l'*Utricularia intermedia* Hayne. C'est assurément là une très-belle découverte, car depuis près d'un demi-siècle cette rare espèce n'avait pas

(1) Les nouvelles comprises dans le *Bulletin* ne s'arrêtent pas à la date de chacune des séances ; elles vont jusqu'aux derniers jours de l'impression de chaque numéro.

été retrouvée en Belgique. Elle avait été envoyée de la Campine à Lejeune par Haenen. M. Gilbert se propose de publier plus tard une petite note sur cette plante, dont il nous a communiqué un échantillon.

— Dernièrement, l'un de nos honorables confrères, M. le conseiller Defacqz, nous signalait un fait intéressant. Il s'agit du *Rumex maritimus* L. qui apparaît inopinément dans certains endroits où on ne l'avait pas encore constaté de mémoire d'homme, cela en grande quantité et pour disparaître ensuite. M. Defacqz a constaté le fait à trois reprises différentes sur des terrains profondément remués, savoir : à Ath en 1815 ou en 1816, lors de la construction des fortifications, à Mons, lors de la démolition des remparts, et de nouveau à Ath, vers la même époque, lors du creusement du canal autour de la ville. Nous-même, nous avons vu, l'an dernier, cette même espèce se montrer tout à coup en abondance près de l'Hôpital de la Biloque, à Gand, dans un endroit des anciens fossés comblés l'année auparavant. Cette plante n'était pas connue dans cette localité ni dans tout le voisinage. Des faits analogues ont été rapportés par divers observateurs.

— L'un de nos confrères, M. F. Van Horen, vient de nous transmettre une note qui sera lue avec un vif intérêt.

« En 1855, la Société des Arts de Londres, désirant vulgariser les études micrographiques, ouvrit un concours, dant le but de provoquer la production de deux miscroscopes : l'un *simple*, destiné aux jeunes gens des écoles et aux naturalistes qui s'occupent de déterminations; l'autre *composé*, à l'usage des professeurs d'histoire naturelle dans les établissements moyens, et des étudiants qui fréquentent les cours des universités. Les conditions à remplir par ces deux instruments furent

désignées par une commission de micrographes expérimentés; leur prix ne pouvait excéder une limite fixée et de manière à les rendre accessibles à tous ceux qui pouvaient en tirer parti. Ce fut M. Field de Birmingham qui mérita le double prix de la Société, par la création de deux instruments qui, sans dépasser le prix arrêté, présentaient plus d'avantages encore que la commission n'en avait exigés.

Ces deux instruments, appelés par M. Field du nom de *school microscope* (microscope d'école) et de *student's microscope* (microscope d'étudiant), se répandirent en Angleterre avec une telle rapidité que déjà à la fin de l'année 1861 le microscope d'étudiant, quoique moins demandé que l'autre, avait été livré à plus de 1800 acheteurs. Aujourd'hui plusieurs milliers de l'un et de l'autre ont été vendus. Il faut s'étonner que ces appareils scientifiques si utiles et tant employés dans un pays voisin soient encore complétement inconnus chez nous.

Nous avons eu l'occasion d'examiner, il y a quelques jours, quatre microscopes d'école que nous avions commandés pour quelques uns de nos confrères et pour nous; et nous croyons bien faire en signalant, dans notre Bulletin cet instrument d'un emploi presque journalier. Notre description à été faite avec l'instrument sous les yeux. Les grossissements que nous donnons aux lentilles sont assez conformes à ceux que leur attribue M. Field; nous les avons mesurés nous-même, sous la chambre claire, à 25 centimètres de l'œil.

Le *microscope d'école* de M. Field est construit comme suit :

Une *colonne* creuse de 11 centimètres de hauteur soutient à sa base le miroir d'éclairage, et à son sommet la platine. Dans cette colonne glisse un *cylindre* portant à sa

partie supérieure un *bras horizontal*, terminé par un anneau où se vissent les lentilles. Le cylindre est denté en crémaillère sur le côté postérieur et engrène dans un pignon, caché dans la colonne, et mu par un bouton que l'observateur fait tourner. Grâce à ce mécanisme, les lentilles peuvent être rapprochées ou éloignées de l'objet. Le maximum de la distance dont on peut les écarter de la platine est de plus de 50 centimètres : disposition qui permet avec toutes les lentilles l'examen d'objets assez volumineux, ou fixés, à une certaine hauteur au-dessus de la platine, par une pince spéciale. Toutes ces parties sont en laiton. Quant au *pied*, il est formé par la boîte qui sert de réceptacle à l'instrument, et dont le couvercle porte en son milieu un écrou en laiton, où s'engage le pied de la colonne.

Le *miroir* peut s'incliner à tous les angles dans les directions verticale et horizontale. Ses deux faces sont planes : l'une est constituée par un miroir ordinaire, l'autre par une couche de plâtre fournissant, même par un ciel clair, un champ d'un blanc mat très-favorable à l'observation.

La *platine* pourrait avoir des dimensions moins restreintes. Sa largeur est de 4 centimètres ; sa longueur est un peu moindre. Elle est percée à son centre d'une ouverture circulaire de 11 millimètres de rayon, ouverture étagée pour recevoir solidement un verre légèrement concave de même diamètre. A l'un des coins de la platine est vissée, d'une manière mobile, une barre douée d'un mouvement horizontal, et recevant à son extrémité la tige d'une lentille destinée à l'éclairage des corps opaques. Les trois autres coins sont perforés pour l'insertion du *stage-forceps*.

Le grossissement s'effectue au moyen de trois *lentilles* pouvant toutes se visser l'une dans l'autre et dans l'anneau du support. Elles peuvent par suite s'employer, soit isolément, soit simultanément. Dans le microscope que j'ai reçu de M. Field, le grossissement de ces lentilles, mesuré dans les conditions indiquées ci-dessus, est pour :

1. La lentille la plus faible, de . . . . 7 fois
2. » » moyenne . . . . . 12 »
3. » » la plus forte . . . . . 17 »

Les lentilles 2 et 3 accouplées. . . . . 24 »

» » 1, 2 et 3 accouplées. . . . 28 »

Le bord de chaque lentille est recouvert d'un diaphragme circulaire, afin d'intercepter les rayons trop réfractés. Grâce à cette disposition, l'image produite par les lentilles accouplées est remarquablement perfectionnée.

A cet instrument, sont joints les accessoires suivants :

Une *loupe destinée à l'éclairage des corps opaques*, et montée de manière à pouvoir se placer dans toutes les positions.

Un *stage-forceps* ou pince servant à tenir les petits objets (urnes de mousses, insectes) pendant l'examen.

Le stage-forceps de M. Field se compose d'une petite tige, terminée à l'une des extrémités par un bouton, à l'autre par 2 lames élastiques en acier qui, pour recevoir l'objet, s'écartent l'une de l'autre par un mécanisme ingénieux. Cette tige est tenue horizontalement par un bras coudé que l'on fixe dans l'un des orifices de la platine. Elle peut, soit tourner sur son axe, soit se mouvoir dans le sens de sa longueur, de manière à présenter l'objet dans toutes les positions possibles.

Une *cage à animalcules* servant, soit à comprimer, sans écrasement, les petits animaux, afin de restreindre leurs

mouvements, soit à examiner des objets dans une goutte d'eau dont on veut prévenir l'évaporation.

Un *verre un peu concave* servant à examiner certains objets dans un quantité d'eau un peu grande.

Une petite *pince* en laiton.

Quelques petites *lames* de verre et plusieurs *verres minces* pour monter les objets translucides.

Il nous reste à dire le prix de cet instrument : il est d'une modicité étonnante. Le microscope d'école, complet et muni de tous ses accessoires ne coûte, pris à Birmingham, *qu'une demie guinée* (13,12 fr.).

Cet instrument, comme microscope simple, peut encore se compléter par l'addition d'un *doublet de Wollaston*, donnant une excellente image et grossissant 40 fois. Ce doublet ne coûte, chez M. Field, que 2/6 (3,12 fr.) ; il est construit de manière à pouvoir se visser à l'anneau du support.

Ceux de nos confrères qui ne désirent pas faire la dépense d'un microscope composé ordinaire pourront transformer le microscope simple en microscope composé, par l'addition d'un *corps composé avec oculaire*, que M. Field livre à raison de 2/6 (3,12 fr.). L'écrou, qui permet aux lentilles de s'accoupler, peut également recevoir le corps composé, de sorte que ces lentilles, soit isolées, soit accouplées, peuvent s'employer comme objectifs. Les grossissements obtenus de cette manière sont les suivants :

Lentille 3 et corps composé oculaire . . 43 fois.
Lentilles 2 et 3 accouplées avec oculaire . 74 »
» 1, 2 et 3 » » » . 90 »

Les images ainsi produites sont naturellement bien inférieures à celles d'un microscope achromatique ordi-

naire; néanmoins leur défectuosité est moindre que l'on ne pourrait s'y attendre. Elles montrent plus de détails que les lentilles employées comme microscope simple.

Le doublet de Wollaston peut également servir d'objectif, et donne avec l'oculaire un grossissement de 148 *fois*. De plus, comme cette pièce est notablement corrigée sous le rapport des aberrations chromatique et sphérique, l'image obtenue devient relativement très-satisfaisante. L'instrument ainsi complété peut suffir pour examiner les principaux éléments anatomiques des végétaux : les cellules du parenchyme de la moelle, des rayons médullaires, de l'épiderme, les stomates, la fécule, les trachées, fibres, vaisseaux ponctués et rayés. En somme, on peut dire que les tissus formant la trame des plantes sont vus avec assez de netteté pour que l'observateur puisse s'en former une bonne notion.

A ces avantages, cet instrument, à double emploi, joint encore celui d'être d'un prix si minime (19,37 fr.), que tout homme quelque peu désireux d'approfondir les secrets de la nature ne voudrait s'en interdire l'emploi.

Le second microscope de la Société des Arts, le *microscope d'étudiant* est surtout remarquable par la perfection de son mécanisme. La base en est formée d'un *trépied*, duquel s'élevent deux montants. Ce pied, lourd et solide, est en fer bronzé; les autres parties du microscope sont en laiton. Dans la tête des montants s'engagent, par une articulation à charnière, les deux extrémités d'un axe horizontal qui porte tout l'instrument et qui permet à celui-ci de *s'incliner* sous tous les angles. Un pignon engrènant dans une *crémaillère* fait monter ou descendre le corps du miscroscope. Un mouvement plus lent, produit

par une *vis de rappel*, donne la dernière exactitude à l'ajustement. Un mécanisme à ressort permet à l'objectif de rétrograder quand, par inattention, l'observateur l'a conduit contre l'objet, ce qui n'arrive pas seulement aux commençants.

La *platine* est construite sur le modèle de celle du microscope simple, mais les dimensions en sont doublées. A sa partie inférieure, elle porte un *diaphragme tournant* servant à graduer l'éclairage.

Le *miroir* possède deux surfaces réfléchissantes, l'une plane, l'autre convexe. Il peut s'écarter ou se rapprocher de la platine, donner une lumière oblique et produire pour les faibles grossissements un éclairage à fond noir.

L'éclairage des corps opaques se fait au moyen d'une *grande loupe*, montée sur un pied spécial qu'on peut allonger à volonté.

L'instrument est pourvu de deux oculaires et de deux objectifs. Le plus fort de ces derniers est construit de manière à ce que la lentille frontale puisse en être dévissée, ce qui donne un 5e grossissement de force moyenne. La longueur du corps, depuis l'oculaire jusqu'à l'objectif, est de 15 à 16 centimètres.

Les pouvoirs amplifiants de ce microscope sont au nombre de 6 et vont de 30 à 200 fois. Quant à sa *valeur optique*, Carpenter le dit « infiniment supérieur aux anciens instruments non achromatiques, et au moins égal aux premiers instruments dont l'aberration chromatique fut corrigée. »

Ses *accessoires* sont les mêmes que ceux du microscope simple, sauf que leur dimension est en général plus considérable. Addition a été faite de quelques instruments de dissection, et d'une préparation d'écailles de *Lepisma saccharina* servant de test aux objectifs.

Le prix de cet instrument n'est que de 3 l. 3 s. (fr. 78,75).

Je regrette de n'avoir pu juger par moi-même de la partie optique du microscope d'étudiant; je la crois cependant inférieure à celle d'un petit microscope que M. Nachet (rue S^t^-Séverin, 17, Paris) fabrique au prix de 70 francs.

Cet instrument est pourvu d'un oculaire et de deux objectifs. L'un de ceux-ci est faible, l'autre est un de ces objectifs n° 5 que M. Nachet construit avec une grande perfection. Ce microscope donne deux grossissements dont le plus fort est de 250 à 300 fois. Mais, d'un autre côté, sous le rapport du mécanisme, l'instrument est incomparablement inférieur à celui de M. Field : il est droit, sans inclinaison, à tambour surmonté d'une platine étroite et sans diaphragme. Le miroir jouit pour tout mouvement d'une rotation dans le sens vertical. Des lames de verre et des lamelles en constituent tous les accessoires.

Les mérites étant ainsi pesés de part et d'autre, je préfère laisser à d'autres l'embarras du choix.

Il me reste à faire une dernière remarque. Tous mes confrères ne parlent pas l'anglais comme leur langue maternelle, tous ne se livrent pas journellement à des transactions avec les pays d'outre-mer. Si ces motifs les faisaient reculer devant la demande des microscopes décrits, bien qu'ils fussent désireux d'en faire usage, je serais heureux de pouvoir leur être utile en les commandant à leur intention. Ces demandes sont du reste d'une simplicité extrême. Il suffit d'envoyer à M. Field (New Street, 10, Birmingham) un mandat de la valeur nécessaire, pour recevoir en peu de jours les microscopes désirés : le constructeur ayant pris envers la Société des Arts l'engagement d'en avoir toujours en magasin.

Et puisque ces lignes affectent un peu le ton d'une réclame, je crois opportun de déclarer que les éloges prodigués plus haut ont été dictés uniquement par la vérité ; que mon unique but, en écrivant cette note, a été de répandre le goût des observations microscopiques et de rendre le microscope aussi populaire en Belgique qu'il l'est en Angleterre et en Allemagne. Si ces quelques lignes pouvaient faire quelque chose pour amener ce résultat, je m'estimerais amplement récompensé. »

Ayant examiné très-attentivement le microscope simple dont il vient d'être question, soit réduit à ses trois lentilles, soit accompagné d'un doublet de Wollaston et d'un corps composé avec oculaire, nous nous joignons à notre confrère pour recommander cet excellent instrument. Rendu en Belgique, il ne coûte que 14 et 20 francs.

— M. Cogniaux nous informe qu'il a découvert, en abondance, dans des champs de trèfle et de luzerne, près Philippeville, le *Vicia varia* Host. Ce botaniste prépare une note détaillée sur cette espèce nouvelle pour notre flore. Un pied de cette Papilionacée a été trouvé à Charlemont (France), par la Société, dans sa récente herborisation.

BIBLIOTHÈQUE.

Dons faits à la Société :

Flore cryptogamique des Flandres. — OEuvre posthume de Jean Kickx, publiée par Jean-Jacques Kickx ; 2 volumes grand in-8°, Gand, 1866-1867. (De la part de J.-J. Kickx.)

Beiträge zur Flora der nördlichen Pfalz, von Dr Ph. Wirt

gen (Sonderabdruck aus der Pollichia XXII-XXIV Jahresberichte); broch. in-8°, Dürkheim, 1866. (De la part de l'auteur.)

Bulletins du cercle professoral pour les progrès de l'arboriculture en Belgique, nos 5, 6 et 7; Gand, 1867.

Bulletins de la section littéraire de la Société des Mélophiles de Hasselt, volume III; Hasselt, 1866.

En échange du Bulletin :

Mémoires de la Société impériale des sciences naturelles de Cherbourg, tomes XI et XII; Cherbourg, 1865-1866.

Mémoires de la Société académique de Maine-et-Loire, volumes 17 et 18; Angers, 1865.

Bulletin de la Société des amis des sciences naturelles de Rouen, volume 1er; Rouen, 1866.

Bulletins de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, n° 4; Bruxelles, 1867.

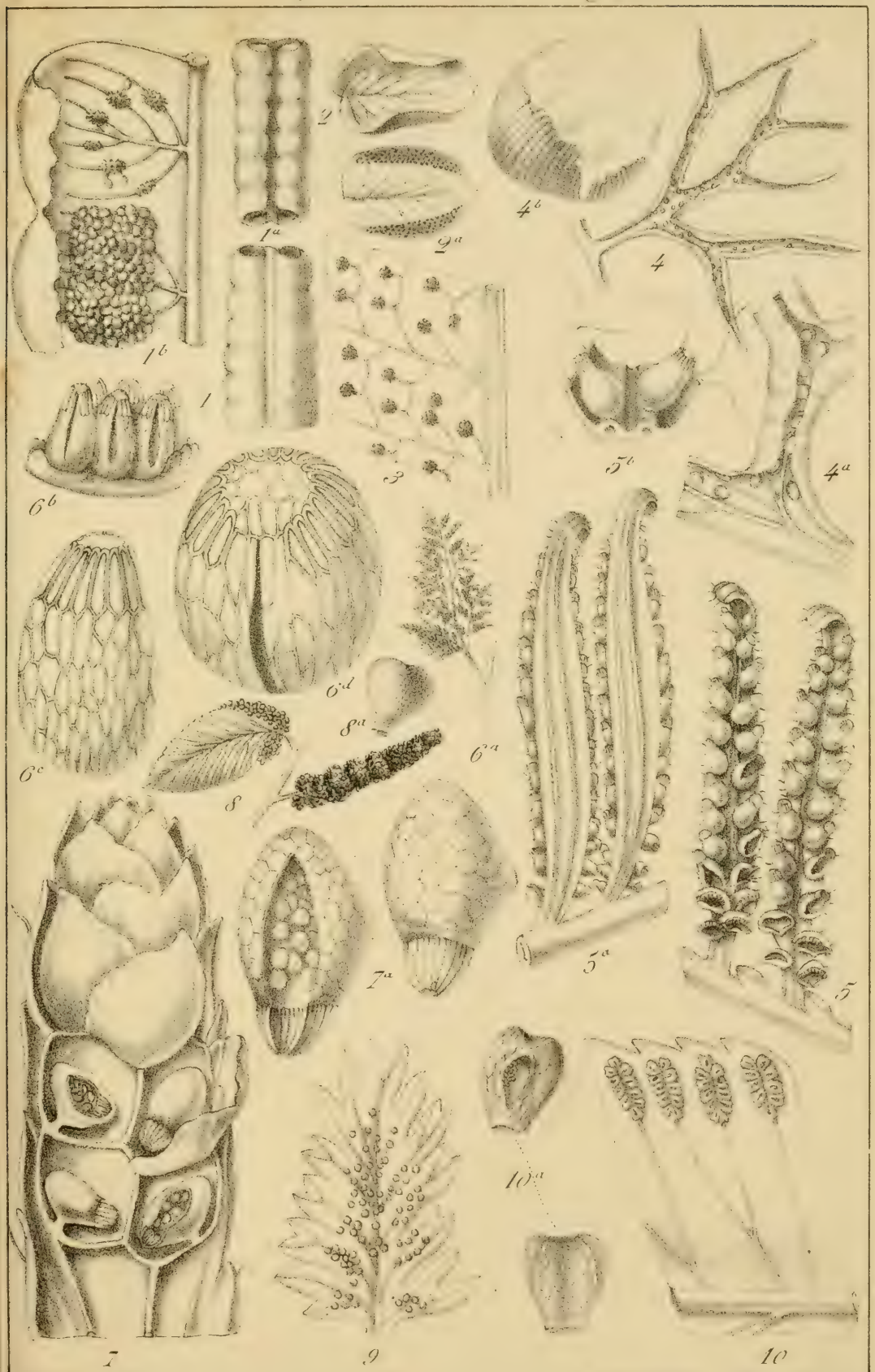
The Naturalist, nos 60 et 61; Huddersfield, 1867.

Abhandlungen herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen, volume 1er, cahiers 1 et 2; Brême, 1866-1867.

Bommer ad. nat. del. Lith par G. Severeyns, lith de l'Acad. Roy.

Polypodiacées.

1-9. Aspidinées; 10. Aspléninées; 11-12. Blechnoidées;



Bommer ad. nat. del. Lith par G. Severeyns, Lith. de l'Acad. Roy.

Polypodiacées : 4. Parkériées ; 1-3. Polypodinées.
5-6 Schizaeacées ; 7. Lygodiacées ; 8-9 Osmundacées.

Bommer ad.nat.del. Lith.par C.Severeyns Lith de l'Acad.Roy.

1-3. Marattiacées : 1-2. Marattiées, 3. Kaulfussiées, 4. Danéacées; 5-7. Ophioglossinées : 5. Botrychiacées, 6. Helminthostachydées,

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE.

1867. — N° 2.

Séance publique du 16 juin 1867 tenue à Dinant.

M. Du Mortier, président.
M. J.-E. Bommer, secrétaire général.

Sont présents : MM. Bauwens, Buls, Coomans, De Keyser, De Sélys-Longchamps, Devos, Francqui, Gilbert, Guilmot, Ingels, Malaise, Maubert, Muller, Thielens, Van Bambeke, Vanderkindere, Van Haesendonck, Van Zuylen.

—

Le président, dans un discours d'ouverture, expose le but que se propose la Société en visitant la ville de Dinant et ses environs. Il rappelle l'importance qu'avait jadis cette antique cité sous le rapport artistique et industriel. Il remercie ensuite le public de l'empressement qu'il a mis à se rendre à la séance.

Le secrétaire général donne lecture du procès-verbal de la séance du 5 mai, dont la rédaction est adoptée.

Il fait ensuite l'analyse de la correspondance.

Le président communique à l'assemblée une circulaire de la Société Botanique de France par laquelle celle-ci

invite tous les botanistes étrangers au Congrès international de botanique qu'elle ouvrira à Paris du 16 au 25 août 1867.

L'ordre du jour appelle la lecture des travaux annoncés.

M. A. Devos lit une *Note sur un* Orchis ustulata L. *à fleurs doubles*, par A. Bellynck. (Sont nommés commissaires : MM. Coemans, Crépin et Wesmael.)

Le même dépose ensuite le travail suivant : *Une herborisation estivale dans les terrains primaires de la vallée de la Meuse, aux environs de Givet, Vireux et Fumay.* (Sont nommés commissaires : MM. Thielens, Guilmot et Bellynck.)

M. Van Horen annonce l'envoi d'un travail intitulé : *Moyens de conservation des Lemnacées pendant l'hiver et leur classification.* (Sont nommés commissaires : MM. Vanderkindere, Muller et Guilmot.)

M. Crépin annonce une *Révision de l'Herbier des Graminées, des Cypéracées et des Joncées* de P. Michel. (Sont nommés commissaires : MM. Demoor, Houzeau et Malaise.)

M. Thielens donne lecture d'une *Notice sur l'*Asplenium viride Huds., par A. Cogniaux. (Sont nommés commissaires : MM. Van Bastelaer, Westendorp et Devos.)

Le même présente une *Note sur le* Hieracium fallacinum F. Schultz. (Sont nommés commissaires : MM. Francqui, Ingels et Cogniaux.)

Est déposé : *Matériaux pour servir à la détermination des familles, des genres et des espèces par l'étude anatomique des tiges*, par J. Chalon (Sont nommés commissaires : MM. Martens, de Dieudonné et Kickx.)

Deux membres nouveaux sont présentés :

MM. Constant Bamps, à Hasselt.

Paul Daron, à Namur.

Avant de lever la séance, M. le président remercie M. le bourgmestre de Dinant de la bienveillance qu'il a témoignée à la Société royale de Botanique, en mettant à la disposition de celle-ci une salle de l'hôtel de ville pour y tenir la séance publique de 1867.

M. le bourgmestre, qui avait pris place au bureau à la droite du président, remercie la Société de l'honneur qu'elle fait à la ville de Dinant en s'y réunissant cette année. Il se met gracieusement à la disposition des membres dans le cas où il pourrait leur être utile.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Matériaux pour servir à la détermination des familles, des genres et des espèces par l'étude anatomique des tiges, par Jean Chalon.

En 1859, Schacht disait : « Nous possédons encore peu de faits relatifs à l'anatomie comparée des végétaux ligneux, mais il ne doit pas être difficile de déterminer exactement, par le seul emploi du microscope, la famille, le genre et souvent même l'espèce(1). » Un an après, il donnait, à la suite de son ouvrage *Der Baum*, une petite clef dichotomique pour la détermination, par le microscope, de vingt-quatre genres ou espèces ; mais le savant professeur de Bonn ne s'est pas avancé plus loin dans cette voie, où l'avait précédé M. Th. Hartig(2).

---

(1) *Lehrbuch der Anatomie und Physiologie*, II, p. 66.

(2) *Naturgeschichte der forstlichen Culturgewächse Deutschlands.*

Tout récemment M. Van Tieghem a élaboré, sur les Aroïdées, un travail très-consciencieux[1], dont la conclusion est qu'on peut distinguer anatomiquement les espèces de cette famille. Quelques travaux moins importants ont encore été publiés sur cette partie si intéressante de la botanique.

Quoiqu'il en soit, nous voulons aujourd'hui apporter notre pierre à l'édifice commun, qui, nous l'espérons, sera achevé tôt ou tard. Le titre que nous avons choisi prouvera que nos prétentions ne sont pas trop élevées. Nous offrons, à l'appréciation de la Société royale de Botanique, l'analyse anatomique de cinquante espèces ligneuses, appartenant à quarante et un genres et à vingt et une familles. C'est la première partie d'un travail que nous nous proposons de continuer, s'il rencontre un accueil favorable.

Tout en réservant nos conclusions pour le moment où nos observations seront beaucoup plus nombreuses, nous pouvons cependant formuler, dès à présent, cette loi très-générale, que nous nous attacherons plus tard à développer et à préciser : *Les groupes naturels des végétaux ont une structure anatomique semblable, ou, en d'autres termes, la structure anatomique de deux espèces végétales est d'autant plus voisine, que ces espèces sont reliées d'ailleurs par un plus grand nombre d'affinités naturelles.* C'est ce qui ressortira clairement des analyses suivantes.

---

(1) *Ann. Sc. Nat.*, 5e série, partie Botanique, t. VI, p. 72.

I. — RENONCULACÉES.

1. — **Paeonia Moutan** Smith.

Les rayons médullaires sont unicellulaires(1), moniliformes sur une coupe tranversale; ils sont nombreux, et hauts ordinairement de quatre à six cellules.

Les vaisseaux aériens sont assez irréguliers en grandeur; leur diamètre maximum atteint $0^{mm},0040$; leurs cloisons tranversales sont percées de deux ou trois trous ronds.

Les fibres ligneuses sont marquées d'aréoles très-grandes; elles sont peu épaisses et le bois est très-mou. Les couches annuelles sont délimitées par une zone assez large, presque uniquement composée de vaisseaux. On observe quelques rares fibres ligneuses cloisonnées. La moelle est très-large; les cellules qui la constituent sont allongées selon l'axe de la tige, minces, mais elles deviennent plus petites et plus épaisses à la périphérie.

L'écorce secondaire ne comprend que des tubes criblreux; les cellules des rayons médullaires y deviennent presque deux fois plus larges que dans le bois.

II. — BERBÉRIDÉES.

2. — **Berberis vulgaris** L.

Les jeunes tiges de cet arbrisseau sont vertes, mais elles ne tardent pas à s'imprégner d'un suc jaune, déjà abondant dans l'écorce des rameaux à la fin de la pre-

---

(1) Pour plus de concision, nous désignons par l'adjectif unicellulaire le rayon médullaire formé par un seul plan vertical de cellules.

mière année. Le bois se teint également en jaune, et en vieillissant il brunit et se fonce beaucoup.

La moelle est assez grosse. Blanche d'abord, elle ne tarde pas à se colorer en brun foncé, en passant par le jaune. Elle elle est entourée d'un étui de cellules fortement épaissies. Sur une coupe tranversale, on observe dans la moelle les origines des faisceaux, marquées par un groupe de trachées. Ce groupe, en forme de V, dessine un point blanchâtre visible à l'œil nu ou avec une simple loupe. Les rayons médullaires primaires s'épanouissent dans les intervalles de ces groupes, et passent insensiblement au parenchyme dense de la moelle périphérique.

Les couches annuelles sont fortement accusées.

Les rayons médullaires ont de une à cinq rangées de cellules en épaisseur, quelquefois même davantage; ils sont très-hauts et parfaitement droits, ce qui permet au bois de se fendre avec la plus grande facilité. Ils offrent de légers renflements, souvent peu marqués, chaque fois qu'à la limite des couches annuelles leurs cellules de prismatiques deviennent tabulaires. Le nombre des plans cellulaires qui les constituent augmente généralement, quand on s'écarte du centre de la tige. Chaque rayon médullaire est le sommet d'une légère saillie que le bois fait dans l'écorce.

Les vaisseaux aériens forment des cercles presque continus à la limite des couches annuelles ; leur diamètre varie entre $0^{mm},0040$ et $0^{mm},0056$. On rencontre en outre des vaisseaux beaucoup plus petits en groupes assez irrégulièrement répartis dans les formations annuelles; ils dessinent des zones ou des marbrures visibles sans le secours d'aucun instrument. Le diamètre de ces

derniers vaisseaux mesure de $0^{mm},0016$ à $0^{mm},0024$. Les uns et les autres sont aréolés et leurs cloisons sont percées d'un trou rond. Les plus petits sont fort visiblement spiralés.

D'après Sanio, le parenchyme ligneux manque absolument, mais des fibres ligneuses spéciales (non aréolées) peuvent élaborer des hydrates de carbone. Nous avons vérifié l'exactitude de cette observation, mais nous ne voyons aucune raison pour refuser à ces fibres le nom de parenchyme ligneux.

L'écorce primaire comprend sous l'épiderme : 1° Une couche de cellules cylindriques, ou à peu près, superposées en files longitudinales, renfermant peu de chlorophylle; 2° une couche de cellules prismatiques, plus longues que les précédentes, à parois notablement plus épaisses et pourvues de canaux poreux, sans chlorophylle, ni réserves nutritives; 3° une couche de cellules globuleuses riches en chlorophylle. Toutes ces formations disparaissent dès la seconde année, par suite de l'apparition d'un tissu subéreux dans leur partie la plus interne, et se détachent en fibrilles longitudinales d'un gris argenté.

L'écorce secondaire se constitue seulement de tubes criblreux, séparés par des lames unicellulaires d'un parenchyme à cellules vertes et fort allongées selon l'axe de la tige. Le tissu subéreux libérien[1] ne se produit pas

---

(1) Nous appelerons *tissu subéreux épidermique* et *tissu subéreux libérien* les formations subéreuses qui apparaissent respectivement dans les écorces primaire et secondaire, et que M. Éd. Martens, dans ses cours, nomme *tissus subéreux superficiel* et *profond*. Nous n'ignorons pas cependant que l'expression de tissu subéreux épidermique n'est pas rigoureusement exacte, car, dans les Conifères et dans les racines en général, la

les années suivantes, car on voit cette formation acquérir une grande épaisseur et opposer ses faisceaux cunéiformes à ceux du bois, de manière à simuler, sur une coupe horizontale, une double série de triangles unis par leurs bases.

3. — **Berberis aquifolium** Pursh.

Les rayons médullaires commencent souvent au centre de la tige par un plan de cellules, et, grandissant peu à peu, ils sont formés, quelques années plus tard, par dix plans de cellules et même davantage; ces cellules sont plus ou moins allongées dans la direction du rayon. A la limite externe des cercles annuels, les rayons médullaires offrent de légers renflements; là, leurs cellules sont plutôt déprimées selon le rayon, mais on trouve aussi de ces renflements dans les limites d'une formation annuelle. Chaque rayon médullaire est l'axe d'une proéminence que fait le corps ligneux dans l'écorce. Ces rayons sont droits et fort hauts; le bois se fend aisément.

Les vaisseaux aériens sont en petits groupes irrégulièrement répartis dans les couches ligneuses; leur grandeur varie entre $0^{mm},0008$ et $0^{mm},0052$. Les couches annuelles sont marquées par une zone où ces vaisseaux sont tout à fait dominants. Ils sont aréolés-spiralés, à cloisons transversales percées d'un trou rond.

---

couche subéreuse ne se forme pas immédiatement sous l'épiderme, mais bien à une certaine profondeur dans le parenchyme de l'écorce primaire. Et même dans l'espèce qui nous occupe et dans quelques autres (*Spiraea belgica*, par exemple), elle se forme dans la partie la plus profonde de l'écorce primaire.

Les fibres ligneuses, modérément épaissies, sont colorées en jaune, ainsi que toutes les parties de la plante.

La moelle est assez large, un peu ovale; son tissu est régulier, à cellules généralement déprimées selon l'axe de la tige, épaissies et lignifiées. Les faisceaux fibro-vasculaires, nombreux à leur origine, y font des saillies qui donnent à ses bords un aspect finement dentelé. Elle est séparée des premières trachées de l'étui médullaire par plusieurs plans de cellules fort allongées selon l'axe, et diminuant successivement de grandeur jusqu'au diamètre d'une fibre ligneuse. Ces cellules sont superposées, à diaphragmes horizontaux ou peu obliques pourvus de belles couches d'épaississement. Tout porte à croire que les membranes primaires de ces diaphragmes, isolées au fond des pores opposés des couches d'épaississement des cellules, sont résorbées à un moment donné et qu'une libre communication ne tarde pas à s'établir entre les cavités de ces diverses cellules.

L'écorce est grise et se crevasse bientôt.

III. — MALVACÉES.

4. — **Hibiscus syriacus** Willd.

Les faisceaux libériens sont séparés dans une direction par les rayons médullaires, et dans l'autre, par des lames de parenchyme libérien d'égale épaisseur. Les fibres des groupes les plus externes sont souvent fortement épaissies. Les cellules du parenchyme libérien sont riches en réserves nutritives et renferment au printemps des granules nombreux d'aleurone et d'amidon, mais point de chlorophylle, si ce n'est dans les rangées les plus externes; elles sont allongées dans la direction de la tangente. Le

tissu subéreux libérien ne se forme point, ou n'apparaît que très-tard, comme nous l'avons fait observer précédemment[1]; mais le tissu subéreux épidermique se montre très-tôt et donne aux rameaux une couleur d'un gris argenté.

Les rayons médullaires sont formés par un ou deux plans de cellules; comme ils sont très-courts, le trajet des fibres ligneuses est sinueux et le bois est assez difficile à fendre. Les cellules des rayons médullaires sont allongées dans la direction du rayon ou tabulaires.

On rencontre du parenchyme ligneux en petites zones irrégulières, généralement dirigées dans le sens de la tangente; on en rencontre également dans le voisinage des vaisseaux : en somme, il est assez abondant. Ses cellules sont fort allongées selon l'axe de la tige et proviennent visiblement du cloisonnement des fibres ligneuses; elles sont beaucoup plus minces que celles-ci, et elles sont au printemps gorgées de réserves nutritives.

Les couches annuelles sont marquées, d'un côté, par l'abondance des vaisseaux dans le bois vernal, et de l'autre, par quatre ou cinq plans de fibres petites, tabulaires d'un diamètre de $0^{mm},0008$ (la moitié du diamètre des cellules du parenchyme ligneux), aréolées, à spirale fortement accentuée. Il faudrait peut-être leur réserver le nom de fibres ligneuses, car, seules, elles offrent des aréoles. Il y aurait alors dans le parenchyme ligneux deux formes distinctes : des cellules minces en zones tangentes et des cellules plus épaisses, ces dernières étant tout à fait prédominantes. Enfin, il ne serait pas impossible que ces

---

(1) *Bull. de la Soc. roy. de Bot. de Belg.*, t. V, p. 205.

longues fibres spiralées fussent des vaisseaux d'une nature particulière, car nous avons certainement observé des perforations transversales rondes, mais très-rares, dans leurs cloisons horizontales.

Les vaisseaux aériens sont spiralés, marqués d'aréoles petites et nombreuses; leur diamètre varie de $0^{mm},0040$ à $0^{mm},0080$; ils sont groupés par deux ou trois dans diverses directions. Le mode de perforation de leurs cloisons transversales est le trou rond, difficile à observer, parce que ces cloisons sont presque exactement horizontales.

Le bois est tendre, d'un jaune pâle et légèrement odorant.

IV. — ACÉRINÉES.

5. — **Acer platanoides** L.

Les vaisseaux aériens ont un diamètre de $0^{mm},0048$ à $0^{mm},0056$; ils sont souvent accouplés par deux dans la direction radiale; ils sont aréolés-spiralés, à cloisons fort obliques et percées d'un trou rond.

Le parenchyme ligneux, en groupes dans le voisinage des vaisseaux, est aussi abondant que les fibres ligneuses; il possède exactement la forme et la grandeur de ces fibres, seulement il était rempli, au moment de l'observation, de gros grains d'amidon (8 mai). Il est dépourvu d'aréoles, du moins, une étude attentive ne nous en a pas montré.

Les fibres ligneuses sont grandes et peu épaissies.

Les rayons médullaires sont formés par un, deux ou trois plans de cellules, irréguliers dans leur hauteur. On trouve donc parmi eux des rayons unicellulaires; ils sont hauts de une à douze cellules. Toutes ces cellules sont allongées dans la direction radiale.

L'écorce secondaire est formée par des groupes de liber, entremêlés d'abord de parenchyme, plus tard, de tubes cribreux. La moelle, à cellules minces, est entourée par une forte couche de cellules épaissies et lignifiées. Le bois est mou et se fend irrégulièrement.

M. Hartig refuse à l'Érable le parenchyme ligneux. Selon lui, ce sont des fibres ligneuses non aréolées qui renferment les réserves alimentaires. Il fait la même observation pour le Fuchsia, le Lilas, le Grenadier. Comme tout à l'heure pour l'Épine-Vinette, nous conserverons provisoirement à ces fibres spéciales le nom de parenchyme ligneux, et nous ferons observer, dès à présent, que le parenchyme ligneux se différencie bien nettement des fibres ligneuses. Les caractères que l'on peut invoquer sont l'absence d'aréoles sur la paroi des cellules et la présence de réserves nutritives dans leur intérieur. Le vrai parenchyme, à cellules polyédriques, est bien rare à observer ; les cellules sont ordinairement prismatiques et leur grand axe est dirigé suivant la longueur de la tige ; elles proviennent visiblement, dans la plupart des cas, du cloisonnement des fibres ligneuses. Dans l'*Acer*, nous avons observé des fibres ligneuses fort abondantes, non cloisonnées, et remplies de grains de fécule ; nous les décrivons provisoirement comme parenchyme ligneux, à cause de la présence des réserves et de l'absence d'aréoles ; mais on voit qu'il existe, quant à la configuration extérieure, de nombreuses transitions entre un parenchyme proprement dit et le tissu fibreux du bois.

D'après Schacht, la présence des réserves nutritives n'est pas un caractère suffisant, car dans le *Datura arborea*, le *Boehmeria rubra* et d'autres espèces encore, où le parenchyme ligneux manque, les fibres ligneuses peu-

vent élaborer des hydrates de carbone ; mais la distinction est plus apparente que réelle, car ces fibres ne sont pas aréolées, et sont dès lors comparables à celles de l'Érable. Reste encore l'existence des aréoles. Il est vrai qu'elles se rencontrent aussi sur la paroi des vaisseaux aériens, et que par suite elles ne sont pas exclusivement propres aux fibres ligneuses ; mais nous croyons pouvoir affirmer qu'elles ne se rencontrent jamais sur les cellules du parenchyme. Schacht, il est vrai, décrit comme aréolé le parenchyme dans les *Spartium*, *Ulex*, *Viscum*. Ce parenchyme des Légumineuses forme une transition aux vaisseaux aériens, et nous en reparlerons plus tard. Tous ces faits tendent à prouver que le parenchyne ligneux est une formation bien caractérisée, quoique très-variable dans ses formes, dans sa position et dans son mode d'existence.

V. — CÉLASTRINÉES.

6. — **Evonymus europæus** L.

Les vaisseaux aériens, aréolés-spiralés, sont assez également répartis dans les couches annuelles ; ils sont notablement plus grands dans le bois vernal ; leur diamètre oscille autour de $0^{mm},0008$. Leurs cloisons transversales sont percées d'un grand trou rond, bien visible sur une coupe tangente[1]. Les couches annuelles sont marquées par la prédominance de ces vaisseaux et par leur moindre épaississement dans le bois vernal.

---

(1) Nous avons cru inutile de définir les expressions de *coupes tangente, radiale, transversale,* qui reviennent souvent dans le cours de notre travail ; elles sont suffisamment explicites, et d'ailleurs, nous ne sommes pas le premier à les employer.

Les rayons médullaires sont unicellulaires, séparés par un ou plusieurs plans de fibres ligneuses; ils sont d'une faible hauteur; cependant, le cours des fibres ligneuses est assez droit. Leurs cellules sont ordinairement allongées dans la direction radiale, mais il n'est pas rare d'en rencontrer des rangées tabulaires ou même allongées selon l'axe de la tige.

Le liber ne renferme pas de parenchyme libérien; il est limité, du côté extérieur, par un parenchyme irrégulier renfermant très-peu de chlorophylle, couche herbacée de l'écorce primaire.

De la base de chaque feuille, partent deux nervures corticales, qui se détachent en brun sur l'écorce verte du jeune rameau. Ces nervures rendent la tige subquadrangulaire, et elles disparaissent au bout de quelques années.

Le bois est blanc et fort dur. Des fibres ligneuses sans aréoles élaborent des hydrates de carbone.

VI. — RHAMNÉES.

7. — **Rhamnus Frangula** L.

Les rayons médullaires sont formés par un à trois plans de cellules, ordinairement allongées dans la direction radiale, rarement tabulaires. Leur hauteur est peu considérable.

Les vaisseaux aériens sont de grandeur fort variable; leur diamètre est généralement compris entre $0^{mm},0016$ et $0^{mm},0032$. Ils sont aréolés-spiralés, à cloisons transversales percées d'un trou rond; ils sont assez rares et épars dans les couches ligneuses.

Les fibres ligneuses sont peu épaisses; très-rarement on en rencontre de cloisonnées. Le bois est mou, d'un

jaune brun, flexible et difficile à fendre. La moelle est composée de cellules minces et l'étui médullaire est constitué, comme dans les espèces précédentes, par des cellules plus petites et plus épaisses.

L'écorce secondaire est formée de petits groupes de liber entremêlés de parenchyme à chlorophylle. Le périderme est d'un brun rouge, presque noir.

L'existence de cellules plus épaisses autour de la moelle, cellules que nous retrouverons dans presque toutes les espèces étudiées, indique que cette partie du tissu médullaire conserve plus longtemps que le reste son activité vitale.

8. — **Rhamnus catharticus** L.

Les vaisseaux aériens ont un diamètre de 0^{m},0016 à 0^{mm},0032; ils constituent presque seuls des zones facilement visibles à l'œil nu sur une coupe transversale; ils existent de plus en ligne continue à la limite des cercles annuels. Ils sont spiralés-aréolés, à cloisons transversales percées d'un trou rond.

Les rayons médullaires sont constitués par 1-3 plans de cellules, presque toutes tabulaires; leur hauteur est assez irrégulière, mais ordinairement peu considérable.

Les fibres ligneuses sont réparties en zones absolument privées de vaisseaux; nous n'en avons pas observé qui fussent cloisonnés. Elles sont munies d'aréoles fort petites. Le bois est jaune, plus dur que dans l'espèce précédente.

La moelle est formée de cellules minces. Devant l'origine de chaque faisceau, se trouve un petit groupe de parenchyme dense, mais ces groupes ne constituent pas un cercle continu. Le périderme est très-dense, très-coriace, et d'un brun foncé; il s'enlève en lames circulaires

comme celles du Cerisier. L'écorce secondaire comprend de petits groupes de liber, à fibres fortement épaissies, épars au milieu d'un parenchyme dont les cellules, allongées selon l'axe, renferment un suc jaune et des granules de chlorophylle.

VII. — PAPILIONACÉES.

9. — **Spartium scoparium** Koch.

Les rayons médullaires se constituent de 2-3 plans cellulaires; ils sont courts selon la hauteur et nombreux. Cette disposition rend le bois flexible, difficile à casser et à fendre.

Les couches annuelles sont marquées par la différence d'épaississement des fibres ligneuses et surtout par la proportion des vaisseaux, incomparablement plus grande dans le bois vernal; le bois automnal n'en renferme que fort peu. Sur une coupe transversale, on observe des vaisseaux plus petits, en groupes irrégulièrement répartis et dessinant un réseau de zones blanchâtres. Au centre de ces groupes, on trouve souvent un ou deux vaisseaux d'une dimension un peu plus considérable.

Il y a donc deux espèces de vaisseaux; le diamètre des grands est de $0^{mm},0045$ à $0^{mm},0072$; celui des petits $0^{mm},0008$ à $0^{mm},0024$. Les uns et les autres sont spiralés-aréolés, à cloisons tranversales percées d'un trou rond, mais les petits ont une spirale beaucoup plus fortement marquée.

Des cellules de parenchyme ligneux, qui ressemblent à des fibres ligneuses de grand calibre, sont réparties dans les couches ligneuses, de préférence dans le voisinage des petits vaisseaux. Ce parenchyme n'est pas abondant; il ne

porte d'autres marques que de simples pores, et Schacht doit avoir eu en vue les vaisseaux de petit diamètre, quand il dit que le parenchyme ligneux du *Spartium* est aréolé-spiralé. Il se pourrait en effet que, dans certaines rangées des cellules qui constituent ces petits vaisseaux, les diaphragmes horizontaux ne fussent point perforés; dès lors, ces cellules constitueraient un véritable parenchyme.

Le bois parfait se colore en brun plus ou moins foncé.

Entre les rayons médullaires, les groupes des fibres libériennes alternent avec de minces lames d'un parenchyme pourvu de chlorophylle; après quelques années, il ne se forme plus que des tubes cribreux. Les formations subéreuses ne se montrent pas, ou du moins n'apparaissent qu'après un grand nombre d'années, de sorte que l'écorce reste longtemps verte.

10. — **Colutea arborescens** L.

Les vaisseaux aériens ont un diamètre de $0^{mm},0040$ à $0^{mm},0080$; ils forment de petits groupes répartis inégalement dans les couches annuelles: Ces groupes, entourés de vaisseaux beaucoup plus petits et de parenchyme, forment, sur une coupe transversale, des marbrures blanchâtres. Une zone de ces vaisseaux existe à la limite des cercles annuels; le parenchyme est en dedans et se trouve par conséquent la première formation du cambium au printemps. Les vaisseaux grands ou petits sont munis de grandes aréoles, et leurs cloisons transversales sont percées d'un trou rond; les petits sont très-visiblement spiralés. Les cellules parenchymateuses qui les entourent sont grandes, beaucoup plus hautes que larges; leurs diaphragmes horizontaux sont poreux. Les fibres ligneu-

ses portent des aréoles beaucoup plus petites que celles des vaisseaux ; elles sont courtes, assez fortement épaissies et ne renferment jamais de réserves alimentaires.

La moelle est formée de cellules minces et entourée d'une gaîne de cellules beaucoup plus épaissies.

L'écorce secondaire comprend de dehors en dedans : 1° des groupes de fibres libériennes mêlées de parenchyme; 2° des tubes criblreux.

11. — **Coronilla Emerus** L.

Les couches annuelles sont marquées surtout par la prédominance des vaisseaux dans le bois vernal.

Les vaisseaux aériens sont de deux espèces. Les uns ont un diamètre de $0^{mm},0052$ à $0^{mm},0040$; ils sont aréolés. Les petits, aréolés-spiralés et entourés de parenchyme, mesurent $0^{mm},0008$ à $0^{mm},0016$. Les uns et les autres ont des cloisons transversales presque horizontales percées d'un trou rond; les cloisons des petits vaisseaux spiralés sont ordinairement toutes à la même hauteur.

Les rayons médullaires ont en épaisseur de un à quatre plans de cellules; leur hauteur est peu considérable.

Quant aux cellules du parenchyme ligneux, elles sont poreuses, mais non aréolées, ni spiralées; elles ressemblent aux fibres ligneuses et ne sont pas cloisonnées.

Les fibres ligneuses sont marquées d'aréoles bien visibles; leur cours est sinueux. La moelle est pentagonale.

Dès la fin de la première année, l'écorce se crevasse longitudinalement par suite de la croissance en diamètre; ces crevasses se colorent en brun par la formation d'un tissu subéreux, ce qui donne au rameau un aspect tout particulier. La formation subéreuse pénétrant ensuite plus profondément dans les couches, l'écorce s'éraille

de plus en plus. L'écorce secondaire se constitue : 1° de très-petits groupes de fibres libériennes mêlés de beaucoup de parenchyme ; 2° de tubes cribreux.

12. — **Cytisus Laburnum** L.

Le cours des fibres ligneuses est très-sinueux, grâce à la texture des rayons médullaires ; ils sont courts et larges. Les vaisseaux aérient ont aussi un cours sinueux ; ils sont marqués d'aréoles nombreuses. Les grands ont un diamètre de $0^{mm},0072$ à $0^{mm},0108$; les petits, de $0^{mm},0024$. Leur disposition est identique à celle des Légumineuses que nous venons d'étudier ; ils forment des groupes zonaires irréguliers ; du parenchyme ligneux les entoure.

Le bois parfait est brun foncé et susceptible d'un beau poli. Les couches annuelles se distinguent par la présence des grands vaisseaux et par l'épaississement moindre des fibres dans le bois vernal.

13. — **Wisteria sinensis** DC.

Les vaisseaux sont de deux espèces. Les plus grands, d'un diamètre de $0^{mm},0160$ à $0^{mm},0200$, sont à cloisons horizontales, à aréoles petites et nombreuses, sans spirale visible ; leurs cellules constituantes sont courtes et le mode de perforation de leurs cloisons est difficile à observer. Une ligne presque continue de ces vaisseaux marque la limite des cercles annuels. Nous y avons trouvé ces formations cellulaires si remarquables que Schacht a décrites et figurées sous le nom de *Tyloses* pour le *Robinia viscosa*(1).

---

(1) *Le Microscope*, trad. de J. Dalimier, p. 121.

Les plus petits vaisseaux ont un diamètre de $0^{mm},0016$ à $0^{mm},0024$; ils sont aréolés, à spirale bien visible, à cloisons transversales percées d'un trou rond ou ovale; ils sont disposés en groupes, plus rarement isolés, et n'ont point de rapport nécessaire avec les précédents.

On observe en outre des groupes de parenchyme ligneux, facilement reconnaissables aux réserves dont ils sont gorgés au printemps. Les fibres ligneuses proprement dites sont en assez faible proportion.

Les rayons médullaires sont formés de 1 à 4 plans de cellules; leur hauteur est fort variable et irrégulière. Le bois est très-mou et très-poreux, mais en même temps très-contourné, flexible et coriace.

Le liber est entremêlé de lames de parenchyme libérien. Dans ce parenchyme et dans celui de l'écorce primaire, on trouve de petits groupes de cellules fortement épaissies et lignifiées. L'écorce est d'un gris argenté. Le tissu subéreux libérien se forme très-tard.

Les cellules de la moelle sont minces au centre; elles s'épaississent vers la périphérie et il y a une transition presque insensible aux éléments des faisceaux fibro-vasculaires, en passant par le parenchyme ligneux.

14. — **Robinia Pseudo-Acacia** L.

Les vaisseaux aériens sont de deux grandeurs. Les plus grands ont un diamètre de $0^{mm},0064$ à $0^{mm},0088$; ils sont isolés, plus rarement accouplés et entièrement couverts de belles aréoles. Les plus petits se trouvent ordinairement dans leur voisinage; ils ont un diamètre de $0^{mm},0016$ à $0^{mm},0024$; ils sont aréolés-spiralés, à diaphragme percé d'un trou rond; ils offrent de distance en distance de légers renflements ellipsoïdes ou sphériques. Autour

de ces deux espèces de vaisseaux et aussi mêlés aux fibres ligneuses, se trouvent des groupes de parenchyme ligneux, à cellules grandes, allongées selon la direction de l'axe et toujours bien distinctes des rayons médullaires. Ces cellules étaient au moment de l'observation (27 avril) riches en granules d'amidon.

Les rayons médullaires sont formés par un ou deux, rarement trois plans de cellules; leur hauteur varie beaucoup et ils déterminent dans les fibres ligneuses un cours plus ou moins sinueux. Leurs cellules sont presque toujours allongées dans la direction radiale.

La limite des couches annuelles est marquée par l'épaississement des fibres, autant que par la proportion des vaisseaux.

La moelle est formée de cellules grandes, à parois très-minces, poreuses, comprimées selon l'axe. Elle est séparée de l'étui médullaire par plusieurs rangées de cellules plus petites et plus épaissies, remplies d'amidon au moment de nos observations. L'écorce secondaire se constitue de groupes de fibres libériennes, séparées par des lames épaisses de parenchyme. Des productions épineuses entièrement cellulaires et ne dépendant que de l'épiderme (1) se trouvent à la base de chaque feuille.

Le bois est d'un jaune assez vif, dur et résistant, susceptible d'un beau poli; il se pourrit difficilement, et le cœur est nettement limité.

Nous avons vu les grands vaisseaux aériens d'un rameau de quatre ou cinq ans remplis de cellules polyédriques à parois fort minces (*Tyloses*).

---

(1) Comment alors les assimiler à des stipules?

VIII. — AMYGDALÉES.

15. — **Prunus Armeniaca** L.

Les rayons médullaires sont nombreux et de deux espèces : 1° unicellulaires; 2° à 2-4 plans de cellules. Leur hauteur est fort irrégulière, mais généralement ceux de la première espèce sont peu hauts, de une à dix cellules. Le nombre des plans cellulaires des rayons de la seconde espèce augmente successivement dans chaque formation annuelle, et quand se forme un rayon médullaire secondaire, il est presque toujours unicellulaire. Les cellules qui les constituent sont presque toutes sphériques ou polyédriques; il faut en excepter les rangées médianes (dans un plan horizontal) des rayons pluricellulaires, formées de cellules allongées dans la direction radiale, et les rangées terminales (dans un plan vertical) des rayons de l'une et l'autre espèces, à cellules allongées selon l'axe de la tige.

Les couches annuelles sont marquées par une zone blanchâtre, visible à l'œil nu, et formée de gros vaisseaux aériens d'un diamètre de $0^{mm},0048$ à $0^{mm},0064$, marqués de belles aréoles. Les vaisseaux répartis dans le bois ont seulement un diamètre de $0^{mm},0024$; ils sont pourvus d'une spirale à spires fort écartées. Les cloisons transversales de ces deux espèces de vaisseaux sont percées d'un trou rond.

Des cellules de parenchyme ligneux, renfermant quelques rares granules d'amidon (14 juin), sont éparses entre les fibres ligneuses; elles sont semblables extérieurement à ces fibres, mais elles sont notablement moins épaissies et portent de une à trois cloisons transversales.

Les fibres ligneuses sont épaisses, aréolées; leur cours est sinueux. Le bois est dur, d'un rouge brun au cœur et répand une légère odeur d'acide prussique.

La moelle est formée de cellules minces, plus épaisses à sa périphérie, et passe graduellement au parenchyme dense qui est réparti en petits groupes devant l'origine de chaque faisceau. Au centre de la moelle, il n'est pas rare de rencontrer quelques cellules (4-5) à parois épaisses, disposées en files longitudinales.

L'écorce secondaire est formée, la première année, par des groupes de fibres libériennes entremêlés de parenchyme à chlorophylle; les années suivantes, il ne se forme plus que des tubes cribreux.

16. — **Amygdalus Persica** L.

La grandeur des vaisseaux diminue peu à peu à partir du bois vernal; elle varie ainsi depuis $0^{mm},0008$ à $0^{mm},0080$. Ils sont aréolés-spiralés, quelquefois réticulés. Les couches annuelles sont marquées par la présence de ces vaisseaux et en outre par quelques plans de cellules tabulaires fortement épaissies.

Les rayons médullaires sont formés par 1-4 plans de cellules; le nombre et la grandeur de leurs éléments augmentent, quand ils s'éloignent du centre de la tige (coupe transversale). Leurs cellules sont ordinairement peu allongées dans la direction radiale, mais seulement ellipsoïdes sur une coupe transversale. Le cours des fibres ligneuses est plus ou moins sinueux, et le bois est tourmenté et d'un brun rougeâtre au cœur.

Le tissu de la moelle est assez régulièrement formé de cellules un peu déprimées dans la direction de l'axe; elle est limitée extérieurement par plusieurs rangées (souvent

quatre) de cellules plus petites, beaucoup plus épaisses, deux ou trois fois plus longues que larges, gorgées d'amidon au printemps (22 avril).

Les rayons médullaires, sur une coupe tangente, apparaissent très-nombreux, droits, à cellules médianes parfaitement circulaires. Ces rayons pluricellulaires se continuent ordinairement en haut et en bas par quelques cellules plus grandes, allongées dans la direction de l'axe et figurant, sur une coupe transversale, des rayons unicellulaires. On remarque en outre de véritables rayons unicellulaires, plus nombreux que les précédents, hauts de huit ou dix cellules.

En face de chaque faisceau, il s'est primitivement formé un petit groupe de fibres libériennes, dont quelques-unes sont très-grandes; les groupes sont entourés de parenchyme libérien. Dans un rameau de quelques années, on trouve des digitations qui partent de les groupes primitifs. Ces digitations, séparées par les larges cellules des rayons médullaires et uniquement constituées de tubes cribreux, vont s'unir à l'anneau cambial; chemin faisant, elles ont cru en grandeur et en nombre. Dès la seconde année, il se forme une couche de périderme et la pellicule épidermique se détache; de nombreuses lenticelles se montrent et s'élargissent peu à peu. Le tissu subéreux libérien n'apparaît que beaucoup plus tard.

17. — **Prunus domestica** L.

Les vaisseaux aériens sont à spirale bien visible, aréolés, isolés ou groupés par 2-4 dans diverses directions; leur cloison transversale est percée d'un trou rond; leur diamètre varie entre $0^{mm},0024$ et $0^{mm},0040$; ils diminuent peu à peu de grandeur à partir du bois vernal.

Les rayons médullaires sont constitués par 1-4 plans de cellules, tantôt fort allongées dans la direction radiale, plus souvent tabulaires; formés d'abord d'un seul plan de cellules, ils ne tardent pas à devenir pluricellulaires dans les formations ligneuses des années suivantes. Ils rapellent tout à fait la disposition de l'*Amygdalus Persica*.

La moelle est composée de cellules minces, et elle se termine du côté de l'étui médullaire par plusieurs rangées de cellules assez fortement épaissies. Il n'est pas rare d'observer des fibres ligneuses qui ont formé par cloisonnement du parenchyme ligneux.

On voit dans l'écorce secondaire : 1° de petits groupes de fibres libériennes fortement épaissies et isolées au milieu d'une grande quantité de parenchyme; 2° uniquement des tubes cribreux. L'apparition des formations subéreuses n'offre rien de remarquable. Le bois est rouge brun, légèrement odorant et souvent employé dans les arts.

18. — **Cerasus Padus** DC.

Les vaisseaux sont aréolés-spiralés, à spirale peu visible, à diaphragmes percés d'un trou rond, d'un diamètre de $0^{mm},0024$ à $0^{mm},0048$, plus petits dans le bois automnal et un peu moins nombreux, groupés par 2-3 dans toutes les directions; ils forment une ligne presque continue à la limite interne des couches annuelles.

Les rayons médullaires sont formés par 1-3 plans de cellules; le nombre et la grandeur de leurs éléments augmentent généralement, quand ils s'éloignent du centre de la tige, et leurs cellules deviennent fort grandes dans l'écorce. Ils sont assez irrégulièrement disposés sur une coupe tangente. Le cours des fibres ligneuses est sinueux

et le bois est flexible et difficile à fendre. On voit des rayons complétement unicellulaires, hauts de 8-10 cellules et d'autres formés par 2-3 plans de cellules, peu hauts, renflés en leur milieu. Une observation attentive montre sur une coupe tangente (ou radiale) quelques cellules de parenchyme ligneux, surtout dans le voisinage de l'étui médullaire.

La moelle est à cellules minces et se termine en dehors par plusieurs rangées de cellules plus petites assez fortement épaissies.

L'écorce secondaire se constitue à l'extérieur de petits groupes de fibres libériennes entourés de parenchyme. Ces fibres s'épaississent notablement au point de combler entièrement leur cavité. Entre cette zone et le bois, on ne voit plus que des tubes criblreux, séparés dans la direction radiale par les rayons médullaires. Le périderme se produit de bonne heure; il est brun foncé, de teinte uniforme, coriace, et s'effeuille circulairement. Le tissu subéreux libérien apparaît seulement beaucoup plus tard, à la base des troncs fort vieux. Le bois est dur, résistant, rougeâtre au cœur et susceptible de recevoir un beau poli; il répand une légère odeur d'acide prussique.

19. — **Cerasus Mahaleb** Mill.

La couleur du périderme est beaucoup plus pâle que dans l'espèce précédente, et il est coloré par des zones circulaires de différentes nuances. La moelle est plus petite; mais à part ces légères différences, nous retrouvons absolument dans le *C. Mahaleb* la structure anatomique et jusqu'à la dimension des vaisseaux du *C. Padus*.

IX. — ROSACÉES.

20. — **Rubus fruticosus** L.

L'écorce primaire peut se diviser en cinq zones distinctes, qui sont, en allant de l'extérieur vers le centre de la tige : 1° un épiderme formé d'une seule lame de cellules, à couches cuticulaires épaisses, renfermant un suc rougeâtre, quand la tige s'est développée en pleine lumière, et couvert d'un enduit céracé, produit de sécrétion des cellules épidermiques; 2° quatre à cinq couches de cellules renfermant très-peu de chlorophylle; 3° une couche irrégulière de cellules à chlorophylle, faisant, de distance en distance, des saillies dans la précédente, et s'avançant alors jusqu'à l'épiderme; 4° un tissu formé de cellules grandes, pauvres en chlorophylle, lâchement unies, et laissant entre elles de grands méats aériens; 5° une lame de cellules régulièrement juxtaposées, serrées les unes contre les autres, qui suivent tout le contour des faisceaux libériens et séparent ceux-ci du tissu précédent.

Les faisceaux du liber sont en forme de croissant; les fibres en sont fortement épaissies, et c'est à peine si l'on y distingue une cavité centrale. Ce liber est fort résistant, et l'écorce de ronce, qui s'emploie quelquefois pour confectionner les ruches, lui doit sa solidité. En dessous du liber, se trouvent les tubes cribreux; ils font des saillies en forme de demi-cercles, qui correspondent à chaque faisceau, et qui s'enfoncent dans les dépressions correspondantes des fibres libériennes.

Les rayons médullaires sont composés de huit à dix rangées de cellules en épaisseur; leur trajet est fort droit

et ils ont une grande hauteur, de sorte que les fibres ligneuses restent sensiblement parallèles dans toute la tige. Il existe en outre des rayons médullaires unicellulaires, hauts de cinq à dix cellules, à cellules allongées selon l'axe de la tige. On rencontre cinq ou six de ces rayons unicellulaires dans l'intervalle de deux autres.

Les fibres ligneuses offrent une cavité centrale bien visible ; elles sont mélangées de quelques gros vaisseaux aériens, à grandes aréoles, à cloisons transversales percées d'un trou rond, d'un diamètre de $0^{mm},0080$ à $0^{mm},0120$. On rencontre aussi dans le bois quelques grandes fibres ligneuses cloisonnées.

La moelle est fort cassante et à parois en grande partie lignifiées; elle constitue à elle seule environ les $\frac{5}{7}$ du diamètre de la tige. Elle se compose de deux espèces de cellules; les grandes sont entremêlées de plus petites plus ou moins régulièrement placées; cette disposition s'observe bien sur toute espèce de coupe. Les grandes cellules ont environ $0^{m},0144$ de diamètre et les petites, $0^{m},0048$ seulement. Une couche de cellules plus denses sépare la moelle des faisceaux.

Par l'action successive de la dissolution d'iode et l'acide sulfurique, on voit les zones cellulaires sous-épidermiques, les tubes cribreux, le centre des fibres ligneuses et libériennes et le contour des cellules de la moelle prendre une coloration d'un bleu foncé, indiquant ainsi la présence de la cellulose non lignifiée.

L'écorce reste verte pendant longtemps. Les tiges meurent ordinairement la seconde année de leur existence.

Les aiguillons sont d'un tissu entièrement cellulaire; les cellules du centre sont beaucoup plus grandes et plus lâchement unies; elles sont alignées en files parallèles à

l'axe de l'aiguillon. Le nombre primitif des faisceaux est de cinq, marqué par cinq côtes saillantes à la surface de la tige. Les aiguillons sont insérés de préférence sur ces côtes.

21. — **Rubus idaeus** L.

La moelle est formée par des cellules de deux grandeurs ; les plus grandes semblent rayonner de plusieurs centres, occupés chacun par une plus petite. Ces cellules sont minces ; blanches d'abord, elles brunissent au printemps de la seconde année. A la périphérie, se trouvent plusieurs rangs de cellules petites et épaisses, et, de distance en distance, des groupes d'un parenchyme plus dense, groupes qui font dans la moelle autant de saillies et indiquent l'origine des faisceaux. Les cellules de la moelle sont déprimées selon l'axe ; les petites sont superposées en files.

Les rayons médullaires sont hauts et droits, à cellules presque toujours tabulaires ; les uns sont formés de 5-10 plans de cellules ; les autres, plus nombreux et plus rapprochés, sont unicellulaires. Les vaisseaux aériens ont un diamètre de $0^{mm}0040$ à $0^{mm}0048$. Ils sont marqués de grandes aréoles et leurs cloisons transversales sont percées d'un trou rond.

Les fibres ligneuses sont aréolées, à parois épaisses. Le parenchyme ligneux est rare.

L'écorce se constitue, de dehors en dedans, des assises suivantes : 1° Un épiderme chargé de poils unicellulaires lymphatiques et d'aiguillons à cellules allongées et disposées parallèlement à leur axe. Ces aiguillons reposent sur une base de cellules sphéroïdales, appartenant à la

couche herbacée, mais plus grandes que celles de cette couche. 2° Une couche herbacée, où l'on reconnaît sans peine les 4 zones que nous indiquons pour le *R. fruticosus ;* il y cette différence, que la troisième est formée par des cellules grandes, mais sans lacunes. Toutes ces assises appartiennent à l'écorce primaire, et, dès la seconde année, le tissu subéreux libérien, apparaissant dans la partie la plus profonde de la couche herbacée, les fait périr toutes. 3° Une couche uniquement formée de fibres libériennes. 4° Des tubes cribreux, qui sont en rapport direct avec le cambium. Ces deux dernières assises constituent l'écorce secondaire.

22. — **Rosa canina** L.

L'écorce primaire comprend : 1° un épiderme à couches cuticulaires épaisses ; 2° quatre ou cinq couches de cellules presque incolores ; 3° la couche herbacée, faisant des saillies dans la précédente comme dans le *Rubus fruticosus*. Les assises inférieures de la couche herbacée ne renferment plus que très-peu de chlorophylle, et forment un tissu homogène, sans lacunes aériennes. Les fibres libériennes sont disposées en petits groupes, entremêlés de parenchyme ; le groupe unique formé la première année est plus grand que ceux qui se développent dans la suite. Il se produit en face de chaque faisceau fibro-vasculaire un certain nombre de ces groupes ; ceux-ci ne restent point isolés entre eux, mais s'anastomosent fréquemment dans leur parcours, et se disposent en un réseau dont les mailles sont occupées par du parenchyme. Des tubes cribreux les séparent du bois.

Les rayons médullaires sont droits et d'une grande

hauteur, de sorte que le trajet des fibres ligneuses est très-régulier. Ils sont de deux espèces. Les plus grands ont ordinairement quatre rangées de cellules en épaisseur, rarement plus ; ils offrent une légère dilatation à la limite de chaque couche annuelle. Les petits sont nombreux, et n'ont en épaisseur qu'une seule rangée de cellules.

La moelle est cassante et en grande partie lignifiée ; ses cellules sont de deux grandeurs, et leur arrangement rappelle tout à fait la moelle des *Rubus*.

Par l'action successive de la dissolution d'iode et l'acide sulfurique, on voit se colorer en bleu les différentes zones de la couche herbacée, les tubes cribreux et le cambium, le centre des fibres ligneuses et des fibres libériennes, le contour des cellules de la moelle et des rayons médullaires. Le reste des tissus prend une coloration jaune, qui indique sa lignification.

Les vaisseaux aériens ont un diamètre de $0^{mm},0040$ à $0^{mm},0080$. Ils sont aréolés-spiralés, à cloisons transversales percées d'un trou rond. Les fibres ligneuses sont finement spiralées, à aréoles très-obliques. On en trouve qui ne portent sur leurs parois aucune autre marque que des pores, et qui renferment des réserves alimentaires.

25. **Spiraea belgica** Dmrt.

Les vaisseaux aériens ont un diamètre de $0^{mm},0052$ à $0^{mm},0040$. Ils forment une ligne continue à la limite des couches annuelles. Ils sont réticulés (peut-être aréolés), à cloisons transversales percées d'un trou rond.

Les rayons médullaires sont formés de cellules presque toujours tabulaires, très-rarement allongées suivant le rayon ; les uns sont unicellulaires et courts ; les autres, à

trois ou quatre plans de cellules, sont très-hauts et se continuent longuement en haut et en bas par un seul plan de cellules.

Les fibres ligneuses sont recouvertes de nombreuses aréoles; elles sont entremêlées d'un grand nombre de cellules de parenchyme. Celles-ci sont dépourvues d'aréoles et seulement poreuses; elles ne sont pas cloisonnées et elles contiennent des réserves alimentaires.

Les cellules de la moelle sont minces, déprimées selon l'axe; puis, vers la périphérie, elles deviennent tout à coup épaisses; elles s'allongent graduellement dans le sens de l'axe, et elles entourent ainsi la moelle d'une gaîne formée par cinq ou six plans de cellules.

L'écorce primaire est ainsi constituée : 1° L'épiderme. 2° Quatre ou cinq plans de cellules grandes, fort longues, qui se remplissent d'air de très-bonne heure. Les deux plans externes sont à parois assez épaisses; les plans internes, à parois extrêmement minces. Les saillies de la tige, qui prennent naissance de chaque côté de la base d'insertion des feuilles, dépendent uniquement de cette couche. 3° Une couche de cellules beaucoup plus petites, riches en chlorophylle. L'apparition du tissu subéreux fait périr, dès la seconde année, ces trois formations.

L'écorce secondaire comprend de dehors en dedans : 1° des fibres libériennes, et 2° des tubes criblreux. Ces deux formations ne sont pas entremêlées de parenchyme. Les rayons médullaires dans la zone des fibres libériennes ont leurs cellules très-fortement épaissies dès la seconde année.

X. — POMACÉES.

24. — **Sorbus aucuparia** L.

Les rayons médullaires sont formés par un ou deux plans de cellules, hauts ordinairement de dix cellules ; ils sont nombreux. Le cours des fibres ligneuses est droit. Le bois vernal se distingue par l'épaississement moindre des fibres ligneuses, et surtout par le nombre bien plus considérable des vaisseaux aériens. Ceux-ci ont un diamètre de $0^{mm},0024$ dans le bois automnal et de $0^{mm},0052$ dans le bois vernal. Ils sont spiralés-aréolés.

On remarque dans l'écorce de petits groupes de fibres libériennes fortement épaissies, placés au milieu d'un parenchyme renfermant un peu de chlorophylle. Le nombre de ces groupes augmente à mesure que se multiplient les rayons médullaires; il s'en était formé primitivement un en face de chaque faisceau de la jeune tige. Les couches les plus récentes de l'écorce secondaire ne renferment plus que des tubes cribreux.

Le parenchyme de la moelle est composé de cellules minces, poreuses, et renferme de petits groupes de cellules à parois plus épaisses, lignifiées. A sa limite externe, on observe des cellules alignées selon l'axe de la tige, plus petites que celles de la moelle et fortement épaissies.

Le passage des cellules minces aux cellules épaissies est brusque; les unes et les autres sont déprimées dans le sens de l'axe de la tige.

Le tissu subéreux épidermique apparaît vers la cinquième année de l'existence de la tige; le tissu subéreux libérien, vers la trentième. Le bois est dur; il brunit quand il devient bois parfait.

25. — **Sorbus torminalis** Crantz.

Les vaisseaux aériens ont un diamètre de $0^{mm},0024$ environ; ils sont marqués de grandes aréoles et sont beaucoup plus nombreux dans le bois vernal. Leurs cloisons transversales sont percées d'un trou rond.

Les rayons médullaires sont formés par un ou deux plans de cellules, moniliformes sur une coupe transversale, quand ils sont unicellulaires. Les rayons unicellulaires dans toute leur hauteur sont les plus rares. Leur hauteur varie de une à dix cellules; ils sont nombreux.

Les fibres ligneuses sont fort épaisses; le bois est dur et difficile à fendre. Entre ces fibres, sont éparses les cellules allongées d'un parenchyme ligneux assez abondant. On aperçoit parfois sur une coupe transversale les diaphragmes poreux de ces cellules, mais on les voit beaucoup plus sûrement sur une coupe longitudinale quelconque.

Au milieu des cellules minces de la moelle, se trouvent quelques cellules isolées ou groupées, à parois épaissies et lignifiées; elles forment souvent des files longitudinales. Plusieurs plans de cellules semblables, mais plus allongées selon l'axe, forment à la moelle une enveloppe continue.

L'écorce secondaire se compose de fibres libériennes et de parenchyme, dont quelques cellules sont épaissies et lignifiées. La tige est entourée d'un périderme brun, coriace, qui se forme à la fin de la première année; le tissu subéreux libérien n'apparaît que beaucoup plus tard.

26. — **Mespilus germanica** L.

Les vaisseaux sont aréolés-spiralés, à spirale souvent indistincte, à cloisons transversales percées d'un grand

trou rond ; leur diamètre oscille autour de $0^{mm},0020$. Les couches annuelles sont marquées nettement par le nombre et la grandeur des vaisseaux et par l'épaississement des fibres.

Les rayons médullaires sont formés par un ou deux plans de cellules, peu hauts, irréguliers sur une coupe tangente. Leurs cellules sont allongées dans la direction radiale, excepté dans les rangées extrêmes d'en haut et d'en bas où elles sont souvent tabulaires. Le bois est difficile à fendre, très-dur, d'un rougeâtre pâle.

Les cellules de la moelle sont assez fortement épaissies, lignifiées, allongées pour la plupart dans la direction de l'axe ; des cellules peu ou point épaissies s'y trouvent répandues sans ordre ; mais les cellules de la périphérie sont toutes régulièrement épaissies.

De longues cellules de parenchyme sont mêlées aux fibres ligneuses, mais sans rapport nécessaire avec les vaisseaux. Ainsi que les cellules des rayons médullaires, elles renfermaient au moment de l'observation (23 avril) des granules d'amidon.

La constitution de l'écorce nous a paru être la suivante. De petits groupes (8-10 cellules sur une coupe transversale) de fibres libériennes fortement épaissies augmentent en nombre à mesure que se multiplient les rayons médullaires. Ces groupes sont séparés, dans la direction radiale par ces rayons, et dans la direction tangente, par de grandes masses d'un parenchyme à parois minces et pourvu de chlorophylle. Plus intérieurement, des tubes cribreux apparaissent auprès des fibres libériennes et bientôt ils composent seuls les formations corticales annuelles. L'épiderme est remplacé à la fin de la première année par une couche de périderme. Quant au tissu subéreux libérien, il n'apparaît qu'après un grand nombre d'années.

27. — **Malus communis** Poir.

Du parenchyme ligneux se trouve réparti entre les fibres; il produit, quand le bois est poli, des flammes analogues à celles de l'acajou. Ce parenchyme est abondant, à cellules allongées selon l'axe, et il provient visiblement du cloisonnement des fibres ligneuses.

Les vaisseaux aériens, d'un diamètre d'environ $0^{mm},0024$, sont beaucoup plus nombreux dans le bois vernal que dans le bois automnal; ils sont aréolés, sans spirale visible, à cloisons transversales percées d'un trou rond.

Les rayons médullaires sont formés par un à trois plans de cellules tabulaires ou allongées dans la direction du rayon. Ils sont courts et nombreux; leur hauteur est assez régulièrement de dix cellules. D'autres, beaucoup plus rares, sont entièrement unicellulaires, hauts de trois à cinq cellules ou plus; ils sont bien distincts du parenchyme ligneux. En effet, celui-ci forme des groupes et non des lames rayonnantes.

Les fibres ligneuses sont fortement épaissies.

Les cellules de la moelle sont épaisses et lignifiées; leurs couches d'épaississement sont souvent fort élégantes. Le nombre primitif des faisceaux est de cinq, et leur origine est marquée dans la moelle par cinq groupes d'un parenchyme spécial, dont les cellules allongées sont disposées en rayonnant (coupe transversale).

Les couches les plus extérieures de l'écorce secondaire se constituent de petits groupes de liber, à fibres fort épaisses, mêlées de parenchyme; les couches récentes ne renferment plus que des tubes cribreux.

Le bois est rougeâtre, dur, et difficile à fendre.

28. — **Crataegus Oxyacantha** L. (1)

Les rayons médullaires sont formés par un ou deux plans de cellules ; ils sont de hauteur irrégulière, moniliformes sur une coupe transversale, quand ils sont unicellulaires.

Les vaisseaux aériens sont aréolés, à spirale peu visible, d'un diamètre de $0^{mm},0016$ à $0^{mm},0024$; ils sont nombreux. Des cellules de parenchyme ligneux, avec leurs caractères ordinaires bien tranchés, sont assez abondamment répandues entre les fibres. Celles-ci sont fortement épaissies, et le bois est dur et résistant.

La moelle est entourée d'une couche de cellules fortement épaissies. On remarque notamment des groupes d'un parenchyme beaucoup plus dense en face de l'origine de chaque faisceau. Dans l'intérieur de cette espèce de gaine, se trouvent de petits groupes irréguliers de cellules fortement épaissies, au milieu d'autres qui le sont notablement moins. Entre ces deux espèces de cellules, il n'y a aucune espèce de transition.

L'écorce secondaire possède absolument la même composition que les espèces précédentes.

29. — **Cydonia vulgaris** Willd.

Les rayons médullaires sont formés par un seul plan de cellules plus ou moins allongées selon le rayon ; très-

---

(1) C'est à dessein que nous avons conservé le type linnéen *C. Oxyacantha ;* car les deux soi-disant espèces démembrées, *C. monogyna* Jacq. et *C. oxyacanthoides* Thuill., nous ont offert une structure anatomique parfaitement identique.

rarement et tout à fait exceptionellement, on en observe à deux plans de cellules. Ils sont nombreux et leur hauteur est assez variable.

Les couches annuelles sont marquées par le nombre et la grandeur des vaisseaux et par l'épaississement des fibres. Celles-ci sont généralement fort épaisses, et le bois est dur.

On voit des cellules de parenchyme ligneux, nombreuses, éparses dans le bois; elles se distinguent aisément par leurs parois très-minces, non aréolées, et en hiver par la présence des réserves alimentaires. Il est facile de reconnaître qu'elles proviennent du cloisonnement des fibres ligneuses.

Les vaisseaux aériens ont un diamètre de $0^{mm},0016$ à $0^{mm},0052$. Ils sont aréolés, à spirale peu visible, à cloisons transversales percées d'un trou rond.

Les cellules de la moelle sont toutes fortement épaissies. En dehors de la moelle et devant l'origine de chaque faisceau, existe un petit groupe d'un parenchyme beaucoup plus dense.

Les faisceaux des fibres libériennes sont séparés d'abord par du parenchyme, ensuite par des lames de tubes cribreux; ces fibres sont fort épaisses. Le périderme formé à la fin de la première année est d'un brun très-foncé, et porte des lenticelles d'une teinte plus pâle et dont le tissu cellullaire, beaucoup moins dense, est comparable au liége ordinaire.

XI. — ONAGRARIÉES.

50. — **Philadelphus coronarius** L.

Sur une coupe transversale, on aperçoit des rayons médullaires de deux espèces; les uns sont larges de trois

ou quatre rangées de cellules, les autres, beaucoup plus nombreux, d'une rangée seulement. Entre ces derniers, sont interposés de trois à cinq plans de fibres ligneuses, régulièrement alignées dans la direction radiale. Une coupe tangente fait voir que les rayons médullaires sont droits et très-hauts. Par suite, le cours des fibres ligneuses est droit, et le bois se fend d'une manière très-régulière. Les rayons médullaires pluricellulaires s'effilent à leurs deux extrémités et deviennent bientôt unicellulaires ; ils se prolongent beaucoup sous cette dernière forme en haut et en bas, et il est certain que les plus étroits sont ici toujours la continuation des plus larges. Un fait analogue a été observé par Schacht dans le *Cinchona siccirubra*.

Les cellules des rayons unicellulaires sont allongées dans la direction de l'axe ; celles des rayons pluricellulaires, dans la direction radiale ; les unes et les autres sont élégamment épaissies. La disposition suivante est tout à fait générale. Quand des rayons médullaires sont unicellulaires, qu'ils proviennent du prolongement en hauteur de rayons pluricellulaires, ou qu'ils soient entièrement unicellulaires, leurs cellules sont allongées dans la direction de l'axe de la tige, ou tout au moins tabulaires ; quand ils sont pluricellulaires, leurs cellules sont allongées dans la direction radiale. Il faut excepter les Conifères, dont les rayons médullaires, toujours unicellulaires, ont leurs cellules constamment allongées dans la direction radiale.

Les cellules de la moelle sont tabulaires, déprimées dans la direction de l'axe de la tige, à parois extrêmement minces. Elles ne restent vivantes que quelques jours, et ne tardent pas à se remplir d'air. Vers la périphérie de la moelle, les cellules sont prismatiques et élégamment épaissies ; pour les rangées intérieures, le grand axe est

dirigé suivant la tangente, ce qui se présente assez rarement ; pour les rangées extérieures, en contact avec le corps ligneux, le grand axe est, comme d'ordinaire, parallèle à l'axe de la tige. Ces cellules renferment de la chlorophylle longtemps après que les cellules de la moelle centrale ont cessé leurs fonctions vitales. De petits groupes de parenchyme plus dense se trouvent à l'origine de chaque faisceau ; on y voit converger les rayons médullaires.

L'écorce primaire comprend de dehors en dedans : 1° trois ou quatre plans de cellules minces, renfermant de la chlorophylle ; 2° une couche formée par plusieurs plans de cellules minces sans chlorophylle ; 3° des groupes de cellules assez fortement épaissies, sans chlorophylle, formant une zone presque continue ; 4° plusieurs plans de cellules minces, allongées suivant le rayon, et imitant des palissades régulières. Le tissu subéreux libérien fait périr de bonne heure toutes ces formations. L'écorce secondaire ne comprend que des tubes cribreux, et la formation de chaque année étant enlevée l'année suivante, l'écorce reste toujours très-mince.

Les vaisseaux aériens ont un diamètre de $0^{mm},0024$ à $0^{mm},0032$; ils sont marqués d'aréoles petites, mais on n'y voit pas de spirale. Leurs cloisons transversales sont scalariformes et fort belles ; on les aperçoit sur les trois coupes, mais le mieux sur la coupe radiale.

Les fibres ligneuses sont aréolées, finement spiralées ; il est très-rare d'en rencontrer dont la cavité intérieure soit partagée par des cloisons.

51. — **Fuchsia coccinea** Willd.

Les rayons médullaires sont droits et hauts, d'une admirable régularité sur une coupe tangente, et formés par un seul plan de cellules, toutes allongées dans la direction de l'axe.

Les vaisseaux aériens ont un diamètre de $0^{mm},0052$ à $0^{mm},0056$; ils sont seulement réticulés et ne présentent pas de spirale visible. Leurs cloisons transversales sont percées d'un trou rond. Entre les vaisseaux, sont répartis les éléments ligneux proprement dits, le parenchyme et les fibres. Ces éléments sont fort peu épaissis et le bois est très-mou. Nous avons observé :

1° Un parenchyme ligneux, plus abondant que les fibres simples, formé visiblement par le cloisonnement de celles-ci; il offre donc un degré de complication en plus. Les cloisons sont parfaitement horizontales et portent des pores nombreux; comme elles sont assez épaisses, elles offrent l'aspect ordinaire des cloisons dans les rayons médullaires, c'est-à-dire, sur une coupe transversale, un aspect mamelonné. Ce parenchyme, au moment de l'observation (14 mai), était gorgé de grains d'amidon.

2° Des fibres ligneuses non cloisonnées, offrant une fine rayure spirale sur leurs parois. Elles sont de deux espèces : les unes renferment de l'amidon, mais nous n'y avons pas observé d'aréoles; les autres, beaucoup plus rares, sont aréolées et ne renferment pas de réserves nutritives. On pourrait réserver exclusivement à ces dernières la dénomination de fibres ligneuses, et considérer les autres comme une forme du parenchyme ligneux.

L'étui médullaire est doublé par plusieurs plans de

cellules allongées selon l'axe de la tige, qui ne sont guère plus épaissies que celles de la moelle.

L'écorce primaire renferme dans sa couche herbacée de grandes et magnifiques cellules à raphides. Quant à l'écorce secondaire, elle nous a paru constituée de cellules minces, allongées, superposées en files longitudinales, séparées dans la direction radiale par les cellules des rayons médullaires, et que nous n'hésiterions pas à nommer tubes cribreux, sans la présence de grains de chlorophylle dans leur intérieur. Le tissu subéreux épidermique est déjà formé à la fin de la première année ; le tissu libérien enlève ensuite à chaque automne la formation corticale de l'année précédente, sous forme de feuillets minces, dont la teinte rappelle celle des écailles corticales du Mélèze.

XII. — HÉDÉRACÉES.

32. — **Hedera Helix** L.

Le Lierre possède deux espèces de tiges : les tiges sarmenteuses stériles et les tiges florifères non sarmenteuses. Nous parlerons d'abord des premières.

Les rayons médullaires commencent au centre de la tige par un ou deux plans de cellules ; ils augmentent d'épaisseur d'année en année et finissent par se constituer de dix plans de cellules et plus. Comme en même temps il s'en est formé de secondaires, on serait porté, par l'examen des couches les plus récentes seulement, à voir dans le Lierre des rayons médullaires de deux espèces. Ils sont nombreux et parfaitement rectilignes sur une coupe transversale, mais ils sont d'une faible hauteur et plus ou moins tortueux sur une coupe tangente, ce qui

rend le bois très-madré. Leurs cellules sont tabulaires ou plus ordinairement prismatiques, allongées selon le rayon. .

La largeur des vaisseaux aériens augmente également dans les couches récentes. Ainsi, au centre de la tige, ils mesurent $0^{mm},0040$ et souvent moins, tandis que dans la dixième ou onzième année ils ont un diamètre de $0^{mm},0064$ à $0^{mm},0104$. Leurs cloisons transversales sont percées d'un trou rond; exceptionnellement, elles s'inclinent à peu près indifféremment dans toutes les directions. Ils sont marqués de grandes aréoles, mais n'offrent pas de spirale distincte. Les couches annuelles sont indiquées par leur prédominance dans le bois vernal.

Le parenchyme ligneux, gorgé de réserves nutritives, est abondant; il affecte la forme de fibres ligneuses non aréolées, ordinairement cloisonnées transversalement, à cloisons minces, mais parfois aussi non cloisonnées. Les vraies fibres ligneuses avec aréoles ne renferment jamais d'amidon.

Un parenchyme dense, à cellules fort allongées selon l'axe de la tige, riche en réserves alimentaires se trouve à l'intérieur du corps ligneux; il y a passage brusque à une moelle à cellules fort minces. Dans le tissu de la moelle, et vers sa périphérie, se trouve un cercle de lacunes, dont la paroi est formée par deux plans de cellules sécrétantes; ces lacunes sont gorgées, surtout au printemps, d'un suc laiteux, âcre, espèce de latex. Il est presque certain qu'elles n'ont point de paroi propre.

L'extrémité des jeunes rameaux est couverte d'un épais duvet de poils lymphatiques fasciculés. Le tissu subéreux épidermique se forme la seconde ou la troisième année

et fait périr l'épiderme et son revêtement pileux. Quant au tissu subéreux libérien, il n'apparaît qu'extrêmement tard.

Dans la couche herbacée, on trouve un cercle de canaux intercellulaires à latex, identiques à ceux de la moelle et, comme ces derniers, indépendants du corps des faisceaux fibro-vasculaires.

Les fibres libériennes se forment seulement la première année et en petits groupes. Dans leur voisinage (latéralement), se trouvent des files longitudinales de cellules sphériques ou polyédriques, assez fortement épaissies et remplies de grains d'amidon. A partir de la deuxième année, il ne se forme plus que des tubes cribreux, dont l'ensemble, qui s'accroît annuellement, rappelle tout à fait, au bout d'un certain temps, la disposition figurée par Schacht pour le liber du Tilleul (1).

Les crampons apparaissent d'abord dans la couche cambiale et percent ensuite l'écorce; ils sont en rapport avec le corps ligneux, dont ils reçoivent un rameau fibro-vasculaire. Dans le crampon, ce rameau est central et unique.

Si maintenant on compare les tiges florifères non sarmenteuses, on trouve des différences assez importantes. Ainsi le diamètre des vaisseaux aériens est notablement plus petit, et les canaux intercellulaires de la moelle, mais non ceux de l'écorce, ont disparu. Nous n'avons pas retrouvé dans les tiges florifères les cellules polyédriques épaisses qui accompagnaient dans les tiges sarmenteuses les faisceaux de fibres libériennes. Enfin les tiges florifères ne portent jamais de crampons.

---

(1) *Lehrbuch*, t. I, p. 558.

55. — **Cornus sanguinea** L.

Les rayons médullaires sont de deux espèces : 1° unicellulaires, moniliformes sur une coupe transversale, à cellules plus ou moins allongées selon l'axe, ordinairement tabulaires; 2° à deux ou trois rangs de cellules allongées dans la direction radiale, se terminant en haut et en bas par deux ou par un plus grand nombre de cellules tabulaires.

Les vaisseaux sont aréolés-spiralés, à cloisons transversales scalariformes fort belles ; leur diamètre varie entre $0^{mm},0040$ et $0^{mm},0048$.

Les fibres ligneuses sont fort épaisses. Les cellules du parenchyme ligneux, au contraire, s'en différencient nettement par leurs parois minces ; elles sont assez nombreuses, éparses, et proviennent du cloisonnement des fibres. Leurs diaphragmes horizontaux sont poreux.

Les couches annuelles sont marquées par quelques lames de cellules tabulaires et par la proportion des vaisseaux aériens. La moelle est à cellules minces, obscurément pentagonale, entourée d'un parenchyme beaucoup plus dense. Les cinq faisceaux fibro-vasculaires primitifs y sont indiqués par cinq groupes de vaisseaux.

L'écorce secondaire se constitue de tubes cribreux. Cependant, la première année, il s'est formé quelques rares fibres libériennes, ordinairement isolées, quelquefois groupées par deux ou trois au milieu du parenchyme. Ces fibres sont grandes et s'épaississent beaucoup.

XIII. — GROSSULARIÉES.

54. — **Ribes rubrum** L.

Les rayons médullaires sont de deux espèces. Les uns sont unicellulaires, hauts de une à dix rangées de cellules et plus, mais ordinairement de une à trois, moniliformes sur une coupe transversale de la tige ; leurs cellules sont allongées dans le sens de l'axe de deux ou trois fois leur largeur ; leurs cloisons de séparation sont obliques sur une coupe tangente, horizontales sur une coupe radiale ; ces cellules sont un peu comprimées dans le sens de la tangente, de sorte qu'elles paraissent plus larges sur une coupe radiale. Ces rayons unicellulaires séparent de un à cinq rangs de fibres ligneuses, sériées suivant la direction radiale.

Les rayons médullaires de la seconde espèce sont à trois ou quatre rangs de cellules en épaisseur, quelquefois beaucoup plus et alors ils sont extrêmement gros et courts, à cellules de grandeur fort variable ; leur hauteur est peu considérable, et par suite le cours des fibres ligneuses est tortueux. Leurs cellules sont fort allongées dans la direction radiale et leurs cloisons de séparation sont souvent obliques sur une coupe transversale. Sur une coupe tangente, ces cellules sont donc polygonales ou circulaires, et sur une coupe radiale trapézoïdales ou rectangulaires allongées. Pour nous résumer, nous dirons que le *Ribes rubrum* est l'espèce où nous avons trouvé jusqu'à présent le plus de variabilité dans la structure des rayons médullaires.

Les vaisseaux aériens sont nombreux, assez régulièrement espacés, d'un diamètre qui varie entre $0^{mm},0024$ et

$0^{mm},0052$; les cloisons de séparation de leurs cellules constituantes sont obliques et à perforations scalariformes d'une grande beauté. Les couches annuelles sont marquées par une zone presque continue de vaisseaux plus grands. On distingue aisément les aréoles des fibres et des vaisseaux.

L'écorce de cet arbuste n'est pas moins remarquable que son bois. L'épiderme meurt à la fin de la première année et s'exfolie par fibrilles longitudinales, quand se montre le périderme. Sous ce périderme brun, qui se déchire circulairement sur les vieilles branches, on trouve le parenchyme de l'écorce primaire, à cellules comprimées dans le sens du rayon. Le liber, comme tel, manque absolument; il est remplacé par une production annuelle de tubes cribreux. Ces tubes, courts et gros, forment une masse d'apparence feuilletée, qui est rouge dans les vieux rameaux. Toutes les parties de la tige exhalent une odeur aromatique particulière.

Dès la fin de la première année, la moelle brunit et se creuse par retrait de cavités irrégulières. Elle est formée dès l'origine par un tissu très-lâche, à grandes lacunes aériennes. En dedans de l'étui médullaire, se trouvent plusieurs groupes de tubes cribreux, formant quelquefois un cercle complet.

Les fibres ligneuses sont peu épaissies et le bois est fort tendre. A l'intérieur des vaisseaux, dans les vieilles tiges, il n'est pas rare de rencontrer des tyloses.

55. — **Ribes nigrum** L.

Ce Groseiller nous a offert identiquement la même organisation anatomique et jusqu'à la couleur rouge de l'écorce secondaire dans les vieux rameaux. Cependant

la formation des bandes longitudinales d'épiderme est plus considérable que dans l'espèce précédente, et par contre, les bandes circulaires de périderme sont plus minces et plus petites. Il est possible qu'une étude très-attentive fasse encore découvrir d'autres points de dissemblance.

56. — **Ribes Uva-crispa** L.

On peut en dire autant du *R. Uva-crispa*. C'est dans cette espèce que nous avons aperçu pour la première fois les rayons médullaires, unicellulaires au centre de la tige (coupe transversale), devenir pluricellulaires à la périphérie. La dimension des vaisseaux et des éléments ligneux en général est sensiblement constante dans ces trois espèces.

La troisième se différencie des deux premières par la présence de productions cellulaires épidermiques ou aiguillons, groupés par trois à la base de chaque feuille. Malgré ce qu'en ont dit Schacht (1) et M. Wesmael (2), ce sont des aiguillons et non point des piquants. M. Duchartre (1) le démontre de la manière la plus évidente, et d'ailleurs il serait difficile de trouver l'explication morphologique de ces productions, en supposant que ce fussent des piquants.

---

(1) *Les Arbres*, trad. d'Éd. Morren, p. 175.
(2) *Flore forestière de Belgique*, p. 79.
(3) *Élém. de Bot.*, p. 405.

XIV. — ÉRICINÉES.

57. — **Calluna vulgaris** Salisb.

Les rayons médullaires sont unicellulaires, difficiles à distinguer sur une coupe transversale, où ils se montrent moniliformes ; ils sont nombreux, assez irréguliers, d'une hauteur moyenne, et leurs cellules sont allongées dans le sens de l'axe de la tige. Le bois est très-tourmenté.

Le parenchyme ligneux se présente en cellules isolées, éparses au milieu de fibres ligneuses abondantes. Les vaisseaux aériens ont un diamètre d'environ $0^{mm},0016$; leur contour est irrégulier sur une coupe transversale. Leurs diaphragmes horizontaux sont ordinairement perforés suivant une surface moitié plus petite que celle qui correspondrait à la section droite du vaisseau. Le mode de perforation est généralement le trou rond ; cependant, nous avons assez fréquemment observé la perforation scalariforme. La Bruyère commune est la seule espèce qui nous ait offert jusqu'à présent la réunion de ces deux modes.

Les couches annuelles sont marquées par une bande absolument dépourvue de vaisseaux, mince, et correspondant à la formation automnale. Les fibres ligneuses sont assez fortement épaissies, à aréoles petites. La moelle est très-étroite, à cellules minces.

XV. — ILICINÉES.

58. — **Ilex aquifolium** L.

Les rayons médullaires sont très-nombreux, à 1-5 rangs de cellules. Souvent les rayons pluricellulaires, qui sont

courts et renflés au milieu, se prolongent en haut et en bas par deux longs rayons unicellulaires, à cellules plus grandes et allongées dans la direction de l'axe, en même temps que dans la direction radiale, de manière à affecter la forme tabulaire. Les cellules des rayons pluricellulaires sont seulement allongées dans la direction du rayon. Il existe aussi des rayons unicellulaires, parfaitement indépendants des autres, au moins sur une coupe tangente. Le cours des fibres ligneuses est assez droit.

Les vaisseaux sont aréolés-spiralés, à cloisons transversales scalariformes. Leur diamètre varie de $0^{mm},0016$ à $0^{mm},0024$; ils sont groupés en lignes sinueuses formant un réseau à mailles interrompues (coupe transversale).

Le tissu subéreux libérien ne se forme jamais ; le tissu subéreux épidermique ne se forme que très-tard, et l'écorce reste verte pendant de longues années. Cependant, elle se couvre parfois, dès la seconde année, de petites crevasses, au fond desquelles se montre le tissu subéreux.

Les fibres ligneuses sont munies d'une bande spirale fort large, à spires laissant entre elles un intervalle filiforme ; leurs aréoles en fente sont obliques.

La moelle est formée de cellules fortement épaissies et lignifiées, constituant un tissu très-régulier, cassant, d'un blanc sale. Le bois est blanc et dur, susceptible de recevoir un beau poli, très-légèrement rougeâtre au cœur dans les vieux troncs.

Nous avons très-bien reconnu la présence du parenchyme ligneux annoncé par M. Th. Hartig. Il est abondant et offre tous les caractères du parenchyme ligneux ordinaire. Ses éléments sont épars, et n'ont aucune relation constante, ni avec les vaisseaux, ni avec les rayons médullaires.

XVI. — OLÉINÉES.

39. — **Syringa vulgaris** L.

Les vaisseaux diminuent de nombre et de grandeur, quand on passe du bois vernal au bois automnal. Ils sont aréolés, à spirale peu visible, à cloisons transversales percées d'un trou rond ; leur diamètre varie entre $0^{mm},0016$ et $0^{mm},0024$.

Les rayons médullaires, unicellulaires au centre de la tige, deviennent pluricellulaires à la périphérie ; ils sont hauts de cinq à six cellules seulement. Ces cellules sont plus ou moins allongées suivant le rayon ; elles peuvent devenir tabulaires et même allongées dans la direction de l'axe de la tige.

Les fibres ligneuses sont fort épaissies, à cours sinueux. Le bois est dur et résistant, blanc jaunâtre avec de rares veines roses, d'une odeur faible et agréable.

Les fibres libériennes, fortement épaissies, sont réparties en groupes, que séparent de fortes lames de parenchyme. Le tissu subéreux épidermique se forme dès la fin de la première année; le tissu subéreux libérien, beaucoup plus tard, vers la trentième année.

La moelle est à cellules grandes et minces ; elle est entourée par trois ou quatre rangées de cellules plus petites et plus épaissies, superposées dans la direction de l'axe de la tige.

40. — **Fraxinus excelsior** L.

Les rayons médullaires sont à une ou deux, rarement trois rangées de cellules en épaisseur ; leur hauteur

est ordinairement de dix cellules, quelquefois plus. Ces cellules sont allongées dans la direction radiale, quelquefois tabulaires.

Les vaisseaux sont aréolés, à rayure spirale peu distincte, à cloisons transversales percées d'un trou rond. Nous en avons observé de deux dimensions : d'un diamètre de $0^{mm},0080$ à $0^{mm},0120$, et d'autres, de $0^{mm},0016$ à $0^{mm},0024$. Auprès de ces vaisseaux, on remarque des cellules de parenchyme assez nombreuses ; elles sont à parois minces, et renfermaient au moment de l'observation (11 mai) des granules d'amidon. Elles sont parfaitement définies, quoiqu'en dise Schacht (1), et résultent de la partition des fibres ligneuses. On en trouve également d'isolées.

Les fibres ligneuses sont peu épaisses, longues et presque feutrées. Le bois est médiocrement dur, mais très-flexible et difficile à fendre. La moelle se constitue de cellules minces, qui deviennent beaucoup plus épaisses à la périphérie.

Les faisceaux de fibres libériennes sont séparés par des lames de parenchyme. Dans ce parenchyme sans chlorophylle, on trouve souvent des groupes de cellules fortement épaissies et lignifiées, qui forment, dans la vieille écorce, des concrétions presque pierreuses.

41. — **Ligustrum vulgare** L.

Les rayons médullaires sont formés par 1-3 plans de cellules plus ou moins allongées selon le rayon. Partout

---

(1) *Les Arbres*, trad. d'Éd. Morren, p. 252.

où ils sont unicellulaires leurs cellules sont allongées dans la direction de l'axe, soit qu'ils forment le prolongement de rayons pluricellulaires, soit qu'ils ne comprennent réellement qu'un plan de cellules.

Le diamètre des vaisseaux varie de $0^{mm},0008$ à $0^{mm},0040$; leur grandeur diminue graduellement dans une même couche. Ils sont aréolés-spiralés, à diaphragmes horizontaux percés d'un trou rond.

Les fibres ligneuses sont à parois fort épaisses; elles possèdent en outre un épaississement spiral fort remarquable, à peu près semblable à celui que Schacht figure pour certaines cellules du *Mamillaria stellaris* (1). Cette bande spirale s'avance beaucoup dans la cavité de la fibre, souvent au point de rencontrer l'autre spire suivant l'axe, et elle dessine, sur une coupe radiale ou tangente, un double dentelé d'une grande beauté. Nous n'avons pas observé de fibres cloisonnées.

Le bois est dur et difficile à fendre. La moelle est à cellules minces, entourées d'une couche de cellules plus épaisses. Les faisceaux de fibres libériennes alternent avec des groupes de tubes cribreux.

XVII. — SOLANÉES.

42. — **Solanum Dulcamara** L.

Les rayons médullaires sont formés par un seul plan de cellules plus ou moins tabulaires; leur hauteur varie de une à vingt cellules.

Les couches annuelles sont constituées par quatre ou

---

(1) *Lehrbuch*, t. I, p. 256.

cinq plans de fibres épaisses, contrastant avec le bois vernal adjacent riche en vaisseaux. Les fibres ligneuses sont généralement peu épaissies et le bois est très-mou.

La grandeur des vaisseaux est fort variable (de $0^{mm},0016$ à $0^{mm},0080$). Ils sont marqués de grandes aréoles ; les plus petits seulement sont fort nettement réticulés, avec une disposition obscure à la spirale. Leurs cloisons transversales sont percées d'un trou rond. Dans leur voisinage, se trouvent des fibres ligneuses spiralées, auxquelles on pourrait réserver le nom de fibres ligneuses, si seules, comme nous l'avons cru observer, elles portent des aréoles. Ces aréoles du reste sont fort petites et difficiles à voir. Les autres fibres portent des canaux poreux, mais point d'aréoles ni de spirale, et elles sont en très-grande majorité.

L'écorce secondaire se constitue uniquement de tubes cribreux.

La moelle est à cellules minces ; des groupes de tubes cribreux forment, vers sa périphérie, un cercle interrompu. Les cellules qui les entourent sont pourvues de chlorophylle ; plus loin, elles ne renferment plus que de l'air. L'activité du parenchyme médullaire ne se conserve donc qu'au voisinage des tubes cribreux.

45. — **Lycium barbarum** L.

Les rayons médullaires sont unicellulaires ; ils offrent, sur une coupe transversale ou tangente de la tige, un aspect moniliforme. Leurs cellules, qui dans la zone corticale deviennent deux ou trois fois plus larges, sont gorgées en hiver de grains d'amidon. Ils sont droits et hauts. Les fibres ligneuses sont régulièrement alignées

entre eux. Ordinairement il existe trois ou quatre rangées de ces fibres entre deux rayons médullaires consécutifs, et elles sont alors régulièrement alignées dans la direction radiale ; mais il peut s'en trouver un plus grand nombre, et alors la régularité de leur arrangement disparaît en partie. Ces fibres sont pourvues de ponctuations aréolées. Les couches annuelles sont reconnaissables à la vue simple, mais elles deviennent surtout visibles avec le concours du microscope.

A l'intérieur du corps ligneux, se rencontrent plusieurs groupes de tubes cribreux, qui forment quelquefois une couche annulaire continue en dedans de l'étui médullaire, et qui restent longtemps en activité. L'écorce primaire ne tarde pas à former quelques lames subéreuses à cellules minces, les extérieures très-grandes, déprimées, superposées en piles dans la direction radiale, et s'enlevant aisément en fibrilles. La couche herbacée sous-jacente est mince, et c'est l'écorce secondaire qui acquiert le plus d'importance ; elle se constitue uniquement de tubes cribreux.

La proportion des vaisseaux aériens augmente rapidement à mesure qu'on s'éloigne du centre de la tige : les couches les plus récentes en renferment beaucoup plus que les couches centrales. Ils sont répartis en petits groupes, qui dessinent des taches blanchâtres plus ou moins régulièrement alignées, comme dans les Papilionacées (coupe transversale). Leur diamètre varie entre $0^{mm},0096$ et $0^{mm},0120$. Ils sont aréolés, à spirale fort peu distincte. Il existe en outre des vaisseaux du diamètre des fibres ligneuses, ou même beaucoup plus étroits, spiralés et finement aréolés, à diaphragmes horizontaux percés d'un trou rond. La présence de ces trous ronds et la

dimension des aréoles ne permettent guère de les confondre avec des fibres ligneuses ordinaires. Le parenchyme ligneux est extrêmement abondant, et se présente avec tous ses caractères ordinaires; nous l'avons trouvé le 24 juin rempli d'amidon.

XVIII. — VACCINIÉES.

44. — **Vaccinium Myrtillus** L.

Les rayons médullaires sont de deux espèces. Les uns ont en épaisseur trois ou quatre rangées de cellules, les autres, beaucoup plus nombreux, sont unicellulaires, assez hauts et droits.

Les cellules de la moelle sont toutes fortement épaissies.

Les vaisseaux sont aréolés-spiralés, à cloisons transversales scalariformes; leur diamètre oscille autour de $0^{mm},0020$. Ils sont également répartis dans les couches ligneuses, qui sont facilement visibles avec ou sans microscope.

Le parenchyme ligneux est extrêmement abondant et se présente avec tous les caractères ordinaires.

La couche herbacée est traversée par de grandes lacunes aériennes. La tige est ailée par des nervures corticales partant de la base de chaque pétiole. Ces nervures ne tardent pas à se perdre, par suite de l'épaississement de la tige. La première production externe du cambium est une couche irrégulière de fibres libériennes, qui s'épaississent et s'oblitèrent presque entièrement dès la première année de leur existence. A ces fibres libériennes, succède une couche de parenchyme, dont les éléments s'épaississent fort peu. La même formation se renouvelle d'année en année; néanmoins, l'écorce reste toujours mince.

XIX. — CAPRIFOLIACÉES.

45. — **Viburnum Opulus** L.

Les vaisseaux aériens sont aréolés, d'un diamètre de $0^{mm},0024$ à $0^{mm},0040$, souvent accolés par deux dans la direction tangente, nombreux, également répartis dans les couches ligneuses, à cloisons transversales scalariformes fort belles. Ces cloisons sont très-obliques et dirigées de telle manière qu'un rayon, sur une coupe transversale de la tige, se trouve tout entier dans leur plan. Nous avons retrouvé cette direction des cloisons dans toutes les tiges que nous avons analysées, de sorte que les coupes radiales sont les meilleures pour les étudier.

Les rayons médullaires sont à une, très-rarement deux rangées de cellules ; celles-ci sont ordinairement tabulaires, carrées sur une coupe radiale, au moins dans les rangées extrêmes, tandis que dans les six ou huit rangées médianes elles restent prismatiques et allongées selon le rayon. Les rayons sont droits et hauts. Le bois se fend aisément en lames minces dans la direction radiale. Les fibres ligneuses portent des aréoles de la même grandeur que celles des vaisseaux. Le parenchyme ligneux est rare.

Le tissu de la moelle est irrégulier ; ses cellules, à parois minces, ont un diamètre de $0^{mm},0040$ à $0^{mm},0120$; elles deviennent plus petites et plus épaisses vers les bords ; elles sont alors prismatiques et allongées selon l'axe de la tige de deux à trois fois leur diamètre.

Le tissu subéreux épidermique se forme au bout de quelques semaines et l'écorce devient alors d'un gris argenté.

Le nombre primitif des faisceaux est de six, marqué

par une moelle hexagonale ; cependant leur position relative porte à croire qu'il y en avait d'abord quatre, dont deux, opposés, se sont dédoublés. En effet, leur diagramme est identiquement celui des étamines des Crucifères.

46. — **Viburnum Lantana** L.

Le tissu subéreux profond ne se forme pas. L'écorce secondaire se constitue de tubes criblreux séparés par du parenchyme. Dans ce parenchyme, on trouve des groupes de cellules lignifiées, grandes et fort belles. Elles rappellent la disposition figurée par Schacht pour les téguments ligneux des fruits d'*Hakea suaveolens* (1). Dans l'écorce secondaire, il n'est pas rare de rencontrer des fibres libériennes ramifiées.

Les rayons médullaires sont à un ou deux plans de cellules, moniliformes sur une coupe transversale, et composés de cellules tabulaires, quand ils sont unicellulaires ; autrement leurs cellules sont prismatiques, allongées selon le rayon. Leur hauteur est moyenne. Le bois se fend plus difficilement que dans l'espèce précédente.

La grandeur des vaisseaux est fort variable ; elle est au maximum de $0^{mm},0040$. Les couches annuelles sont surtout marquées par leur présence. Leurs cloisons transversales sont scalariformes, et portent chacune de vingt à trente perforations régulièrement superposées et du plus bel effet sur une préparation bien réussie (coupe radiale) ; ils sont aréolés-spiralés. La paroi extérieure de ces vaisseaux porte une fine rayure spirale, facilement

(1) *Le Microscope*, trad. de J. Dalimier, p. 88.

visible à la lumière oblique avec le système F 1 de Zeiss (300 diamètres).

Les fibres ligneuses sont toutes spiralées; leurs aréoles s'observent bien sur une coupe transversale; on en trouve quelques-unes, rares et éparses, qui renferment des réserves nutritives; elles sont cloisonnées ou entières, mais en tout cas elles ne portent ni aréoles ni spirale.

Les cellules de la moelle sont déprimées selon l'axe, et minces; on en trouve quelques-unes plus petites au milieu des autres. L'origine des faisceaux est marquée par des groupes de parenchyme très-dense, qui forment à la moelle une enveloppe cylindrique continue. La moelle, sur une coupe tranversale, est obscurément hexagonale, et on peut lui appliquer ce que nous disions à propos de l'espèce précédente.

47. — **Sambucus nigra** L.

Les rayons médullaires sont formés de cellules allongées selon le rayon, allongées selon l'axe ou tabulaires; ils sont très-rapprochés, et comprennent, en épaisseur, de un à trois plans de cellules, et en hauteur, huit ou dix cellules. Ils sont nombreux. Quand ils sont unicellulaires, ils ont un aspect moniliforme sur une coupe tangente. Les fibres ligneuses sont peu épaissies; leur cours est sinueux. Les couches annuelles sont marquées par trois ou quatre plans de fibres tabulaires.

Les vaisseaux sont nombreux, d'un diamètre d'environ $0^{mm},0040$, aréolés, sans spirale visible, à cloisons transversales percées d'un trou rond. Le parenchyme ligneux, qui est abondant, se trouve représenté par des fibres ligneuses cloisonnées éparses au milieu des autres, et ne portant sur leurs parois d'autres marques que des pores.

La moelle, à cellules minces, grandes et régulières, se termine extérieurement par plusieurs rangées de cellules d'un faible diamètre, allongées selon l'axe du rameau, et qui ne sont guère plus épaissies que les cellules de la moelle elle-même. En outre, il existe des groupes de ces cellules qui indiquent probablement l'origine des faisceaux. Ces groupes, la première année, renferment de la chlorophylle, à l'exception de quelques cellules plus grandes, éparses au milieu d'eux, qui n'en renferment point. Ces cellules seraient donc comparables à celles des vaisseaux aériens au milieu du bois; peut-être leurs diaphragmes horizontaux sont-ils perforés.

Sous la couche subéreuse épidermique formée à la fin de la première année, se trouve la couche herbacée. On y remarque des groupes de cellules notablement plus petites que les autres de la même formation, mais qui ne s'en différencient pas autrement. L'écorce secondaire, dès la seconde année, est uniquement constituée par des tubes criblreux : ce n'est même que dans les premiers temps de l'existence du rameau qu'il se forme des fibres libériennes. Celles-ci sont grandes, épaisses, en petits groupes formant une zone au milieu du parenchyme; on en trouve très-souvent de complétement isolées.

XX. — LAURINÉES.

48. — **Laurus nobilis** L.

Les rayons médullaires sont à un ou deux plans de cellules, hauts de huit à dix cellules et nombreux. Les couches annuelles sont marquées surtout par deux ou trois rangées de fibres tabulaires, comprimées dans la direction radiale.

Les vaisseaux aériens sont solitaires, rarement accouplés dans la direction radiale, marqués d'aréoles nombreuses ; leur spirale est peu visible ; leur diamètre varie entre $0^{mm},0040$ et $0^{mm},0048$.

Les fibres ligneuses sont régulièrement sériées dans la direction radiale. Le bois est blanc, odorant, tendre et flexible.

XXI. — CONIFÈRES.

49. — **Juniperus communis** L.

Les rayons médullaires sont unicellulaires, hauts de une à dix cellules, toutes allongées dans la direction radiale. Le bois se fend difficilement, bien qu'il soit assez tendre. Les fibres ligneuses, étant un peu épaissies, laissent entre elles des méats très-visibles et assez grands ; elles sont munies d'une belle rayure spirale et de deux rangs de grandes aréoles. Les couches annuelles sont délimitées bien nettement par neuf à dix rangées et plus de cellules tabulaires.

Les vaisseaux aériens, comme dans tous les vrais Conifères, manquent absolument.

50. — **Thuya orientalis** L.

L'écorce secondaire renferme des conduits résinifères verticaux peu nombreux. Elle se constitue de tubes criblreux, alternant fort régulièrement avec des plans de fibres libériennes très-épaissies et comprimées dans la direction radiale. Toute la masse corticale est d'un blanc rosé. Le périderme se forme dès la fin de la première année ; plus tard, apparaît le tissu subéreux libérien.

Le bois est absolument dépourvu de vaisseaux et de canaux résinifères; les couches annuelles sont parfaitement marquées par trois ou quatre plans de fibres tabulaires. Les fibres ligneuses sont grandes, peu épaissies, spiralées, pourvues de très-belles aréoles. Le bois est tendre et rougeâtre. Nous n'y avons pas observé de cellules à résine.

Les rayons médullaires sont unicellulaires, hauts de deux à quatre rangées de cellules; celles-ci sont minces et fort allongées selon le rayon. Le bois se fend aisément.

La moelle est petite, brune ou noire, comprimée dans une direction perpendiculaire au plan qui renferme les feuilles distiques, à cellules fortement épaissies et lignifiées.

A la base de chaque rameau, se trouve un petit renflement cortical parenchymateux, qui renferme au printemps des réserves nutritives.

---

*Notice sur l'*Asplenium viride Huds., *fougère nouvelle pour la flore belge*, par Alfred Cogniaux.

Il y a quelques mois à peine, trois espèces tout à fait nouvelles pour notre flore, *Elatine triandra* Schk., *Lepidium Smithii* Hook. et *Carex brizoides* L., étaient signalées dans la région ardennaise.

M. Crépin disait à ce sujet : « Une contrée montagneuse comme l'Ardenne ne s'épuise pas en quelques années; des vallées profondes, des bois accidentés, des escarpements nombreux, ne cèdent leurs richesses que peu à peu. » Ces paroles viennent encore de recevoir une éclatante confirmation, car aujourd'hui j'ai aussi une très-

intéressante plante à signaler en Ardenne, l'*Asplenium viride* Huds.

Cette petite fougère est extrêmement voisine, par son facies général, de l'*Asplenium Trichomanes* L. Il est cependant très-facile de l'en distinguer par la comparaison des caractères suivants.

Asplenium viride Huds.; *A. umbrosum* Vill.; Wirtg. *Herb. plant. crit. hybrid.*, N° 542. — Base du pétiole d'un brun noir et rachis vert; rachis presque arrondi, sans rebord ailé-denticulé; segments des feuilles un peu allongés, presque en forme de losange, cunéiformes à la base.

A. Trichomanes L. — Pétiole et rachis d'un brun noir luisant; rachis à angles présentant un rebord ailé très-étroit et denticulé; segments des feuilles ovales, tronqués à la base.

L'*Asplenium viride* existe à Neufchateau (Luxembourg), sur le schiste ardoisier, dans l'excavation d'une ancienne exploitation d'ardoises. Cette excavation, formant comme une espèce de grotte, est très-humide, et l'eau suinte en assez grande quantité à travers les parois.

Cette bonne trouvaille, du mois dernier, est due à notre confrère M. Verheggen, jeune et actif chercheur qui, depuis un an à peine qu'il a embrassé avec passion l'étude de la botanique, a déjà fait plusieurs découvertes remarquables. J'en ai signalé quelques-unes dans le dernier numéro du tome V de notre Bulletin.

M. Verheggen n'avait d'abord observé qu'une touffe de cette espèce, qu'il avait prise pour l'*A. Trichomanes*. Dès qu'il se fut aperçu de son erreur et qu'il y eût reconnu l'*A. viride*, il m'envoya la moitié de sa récolte pour vérifier sa détermination. Il y a peu de jours, il est encore parvenu à en décou-

vrir une jeune touffe dans la même station. Je suis persuadé que par des recherches minutieuses il pourra en retrouver davantage.

Il est probable que cette espèce se rencontrera plus tard sur d'autres points de la région ardennaise. Il n'est même pas impossible qu'on l'observe dans la zone calcareuse, car elle se rencontre aussi sur le calcaire d'après ce qu'avancent MM. Martens et Kemmler, dans leur *Flore du Wurtemberg*.

Aucune de nos Flores n'avait encore signalé cette Fougère en Belgique. Cependant M. Crépin, dans la 2me édition du *Manuel de la Flore de Belgique* (1866), attirait sur elle l'attention des botanistes ardennais. Toutefois on pouvait douter de sa présence dans notre pays, car elle n'habite généralement que les montagnes assez élevées, du moins jusqu'à notre latitude, et Neufchateau n'est guère qu'à une altitude de 425 mètres.

Voici le tableau de sa distribution en Europe. Espèce alpine et subalpine, elle est largement répandue en Europe. En partant du midi, on la trouve en Espagne dans les Alpes de Grenade, dans les montagnes du royaume de Naples, en Dalmatie et en Crimée ; puis on l'observe, en Allemagne et en Suisse, dans les Alpes, dans le Jura, les Carpathes et le Harz, en France, dans les Pyrénées, les Alpes, le Jura (1) et les Vosges. Dans les Iles-Britanniques, elle existe en Irlande, dans le pays de Galles, dans le nord de l'Angleterre et en Écosse. Enfin on la trouve dans toute la Norwége et la Laponie, dans le nord de la Suède et dans la Finlande orientale.

---

(1) Je possède en herbier la plante du Jura et j'ai pu ainsi l'identifier avec celle de Neufchateau.

Elle est rare et sporadique en Gothie. Dans le nord de l'Allemagne, elle est très-rare. Elle manque au Danemark et à la Hollande. Ses localités les plus rapprochées de nous sont, en Lorraine, Nancy, Sarrebourg et Rhéthal et en Wesphalie, Wasserfall, Ramsbeck et Rüthen.

On voit d'après cela que la découverte de notre confrère de Neufchateau est très-intéressante, puisqu'elle vient notablement agrandir l'aire de dispersion de cette petite Fougère sur notre continent.

Philippeville, 14 juin 1867.

---

*Note sur l'*Hieracium fallacinum F. Schultz, *espèce nouvelle pour la flore de Belgique,* par Armand Thielens.

L'espèce dont nous annonçons aujourd'hui la découverte est fort remarquable pour la flore de notre pays, et cela à un double titre. Tout d'abord c'est une plante très-rare; en second lieu, passant pour une hybride des *H. Pilosella* et *H. praealtum*, il est étrange de la rencontrer en Belgique où le *H. praealtum* fait défaut (1).

L'*Hieracium fallacinum* semble, en effet, tenir à la fois des deux espèces précitées, mais, chose assez curieuse, s'il est réellement une hybride, ses akènes sont cependant fertiles.

Il y a trois ans déjà que nous avons trouvé cette plante dans un petit bois situé sous le village d'Heylissem (Bra-

(1) L'*Hieracium praealtum* Vill. a été découvert par la Société dans sa dernière herborisation générale, aux environs de Freyr, dans la vallée de la Meuse. (Note insérée pendant l'impression.)

bant). Les pieds que nous avons cultivés depuis cette époque ne se sont pas modifiés.

Hieracium fallacinum F. Schultz *Arch. fl. de Fr. et d'All.*, p. 56, *Exsicc.*, N° 690, *Fl. der Pfalz*, p. 277; *H. Pilosello-fallax* F. Schultz; *H. bifurcum* Koch *Syn.*, part.; *H. fallax* C. Schultz in litt.; *H. praealto-Pilosella-praealtum* C. Schultz olim in litt.; *H. cinereum* Döll *Rhein. Fl.*, p. 524, non Tausch. — Calathides 4-7 situées à l'extrémité de la tige qui est aphylle ou monophylle à la base, 1-2 fois bifurquée, à première bifurcation située environ au milieu de sa longueur. Pédoncules dressés, de de 3-6 centimètres. Péricline ovoïde à la maturité, à folioles linéaires, les extérieures obtuses. Akènes fertiles, noirâtres. Feuilles d'un gris-sale, lancéolées, aiguës, munies à la face supérieure de longs poils espacés, à la face inférieure, d'un duvet court et grisâtre formé en grande partie par des poils étoilés. Tige de 3-8 décimètres, droite, dressée, hérissée de longs poils et couverte dans toute sa longueur d'un duvet serré, étoilé, grisâtre. Souche rampante, munie de stolons couchés, allongés, souvent redressés et florifères. — Fleurit en juin et juillet.

Note sur un Orchis ustulata L. *à fleurs doubles*, par A. Bellynck.

M. A. Devos, herborisateur infatigable, à qui la flore de Belgique doit de bonnes découvertes, vient de nous communiquer un pied d'*Orchis ustulata* à fleurs parfaitement doubles. Il a trouvé cette plante le 10 juin, en France, entre Chooz et Han (près Givet), dans une prairie

d'alluvion de la Meuse, en compagnie des *Orchis ustulata* et *militaris*.

Tout le monde connaît les fleurs doubles, et de tout temps on s'est empressé de les recueillir pour en décorer les jardins. Le vulgaire s'extasie devant ce luxe de la nature végétale, et il ne peut s'empêcher de sourire lorsque le botaniste avance sérieusement que nos magnifiques roses à pétales si nombreux ne sont que des monstres que la nature produit comme à regret. Quoiqu'il en soit, les horticulteurs ont cherché par tous les moyens à multiplier les fleurs doubles et souvent leurs efforts ont été couronnés de succès. Toutefois plusieurs familles avaient résisté jusqu'à ces derniers temps à la duplicature, et parmi ces familles Moquin-Tandon signale les Orchidées(1). Cependant plusieurs cas de duplicature assez simple ont été récemment signalés dans quelques espèces.

Nous avons cru qu'une description exacte de l'échantillon que nous avons sous les yeux était de nature à intéresser les amateurs.

L'inflorescence de notre plante est composée de 19 fleurs très-doubles, d'un pourpre foncé, toutes semblables, également distantes l'une de l'autre, formant une grappe de quatre centimètres et demi de longueur. Chaque fleur double est portée sur un *pédoncule* dressé, long environ d'un centimètre et demi, strié, n'ayant subi aucune torsion et partant de l'aisselle d'une bractée qui est verte à sa base et d'un brun rougeâtre à son sommet. Et quand nous disons *pédoncule*, nous entendons parler

(1) *Tératologie végétale*, p. 211.

dans toute la rigueur du mot. A l'état normal, le support de la fleur qui ressemble à un pédoncule renflé, n'est presque toujours autre chose, comme tout le monde sait, que l'ovaire infère.

Au sommet du pédoncule, immédiatement au-dessous de la fleur, on rencontre quatre ou cinq bractées, d'un rouge vineux en dehors et d'un vert foncé bordé de rouge à l'intérieur. Ces bractées sont très-rapprochées et disposées en spirale.

Le périanthe de cette fleur double est composé, à sa partie supérieure, de deux labelles dressés, munis chacun de son court éperon ; parfois ces deux labelles sont soudés ensemble par un de leurs côtés, et alors il n'y a qu'un seul éperon placé entre les deux labelles. A l'intérieur de ces deux labelles, on en trouve plusieurs autres tantôt alternes, tantôt superposés, ayant toujours leur partie libre dirigée en haut. Le centre et toute la partie inférieure de la fleur sont occupés par de petits groupes d'organes pétaloïdes, parfois sessiles, parfois portés sur un très-court support, au nombre de 6 à 10, et dont les plus petits et les moins développés occupent le centre. Chacun de ces groupes porte à sa base une petite bractée purpurine, et se compose d'un petit labelle dressé et de plusieurs divisions pétaloïdes plus ou moins déformées. Les fleurs qui présentent le plus de ces petits groupes sont celles qui ont le moins de labelles solitaires.

Il est évident que les petits groupes de chaque fleur double sont autant de fleurs imparfaitement développées, privées de leurs étamines et de leur ovaire infère. Cette dernière circonstance explique pourquoi le labelle est dressé, c'est-à-dire dans sa position naturelle, car le labelle n'est inférieur dans nos Orchidées que par suite

d'une torsion de l'ovaire infère, laquelle renverse la fleur. L'analogie et les diverses particularités que nous venons d'exposer nous portent à croire que tous ces labelles solitaires, qui occupent la partie supérieure de la fleur double, sont autant de fleurs distinctes réduites à leur labelle. Par conséquent, chacune de ces fleurs doubles serait une sorte de capitule ou épi ramassé, et l'inflorescence de la plante, qui, à l'état normal, est un épi simple, serait ici un épi composé. Ces épis secondaires, selon M. Fermond (1) sont des fleurs mieux nourries qui se sont transformées en inflorescences. M. Fermond cite un *Aceras hircina* dont une des fleurs inférieures était remplacée par un épi secondaire composé de sept fleurs. Dans le cas présent, toutes les fleurs sont ainsi transformées, mais cette transformation est déguisée par le raccourcissement des axes secondaires et chaque petit épi simule ce qu'on appelle communément une fleur double.

Le nom de *fleurs doubles* est appliqué dans le langage vulgaire à des phénomènes très-différents. De Candolle (2) établit parmi les fleurs doubles trois divisions :

1° *Fleurs pétalodées*, qui doublent par la transformation en pétales des divers organes floraux : sépales (*Hortensia*), calice (*Primula calycanthema*), étamines (*Rosa*), carpelles (*Anemone nemorosa*);

2° *Fleurs multipliées*, où le nombre des pétales est augmenté, non par transformation, mais par dédoublement; c'est ce mode de multiplication qui constitue les fleurs appelées pleines, et il accompagne souvent le précédent (Giroflées, Œillets, etc.);

---

(1) *Phytomorphie*, p. 378.

(2) *Organographie végétale*, t. I, p. 512.

3° *Fleurs permutées*, où les enveloppes florales ont changé de forme ou pris des dimensions plus grandes, sans augmenter le nombre de leurs parties (beaucoup de Composées et la *Boule-de-neige* de nos jardins). C'est improprement qu'on donne à ces dernières le nom de fleurs doubles.

Si l'on voulait comprendre parmi les fleurs doubles l'anomalie que nous venons de décrire, elle formerait une quatrième catégorie à laquelle on pourrait donner le nom de *Fleurs composées*.

Nous avons replanté avec soin ce curieux végétal, dont malheureusement le tubercule reproducteur avait été fortement entamé. Il serait curieux de voir si des fleurs qui ont doublé de cette façon continueraient à se reproduire avec la même anomalie.

Nous terminons cette note en nous demandant si d'autres fleurs réputées doubles ne seraient pas dues à une cause analogue.

Une herborisation estivale dans les terrains primaires de la vallée de la Meuse, aux environs de Givet, Vireux et Fumay, par André Devos.

La notice que j'ai l'honneur de présenter à la Société est la continuation du travail que j'ai publié l'année dernière dans notre Bulletin, sous le titre de : *Deux jours d'herborisation dans la vallée de la Meuse, aux environs de Givet et d'Hastière*(1).

---

(1) Tome V, p. 121 (1866).

La partie du pays dont je vais tâcher de décrire la végétation est en dehors de nos frontières, mais comme je l'ai déjà fait remarquer les bornes politiques ne doivent pas arrêter un botaniste dans ses excursions scientifiques. Depuis quelques années, je me suis imposé le devoir d'étudier la flore de la vallée de la Meuse, non-seulement dans la partie comprise en Belgique, mais encore dans celle qui s'étend au delà de nos limites, vers la France. Je n'ai pas en vue la flore de telle ou telle de nos provinces, mais je veux donner un aperçu de la végétation des bords d'un grand fleuve traversant notre contrée; je travaille à une flore régionale, sans m'astreindre à rester dans certaines limites qui m'empêcheraient d'atteindre mon but.

I. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR L'ÉTUDE DE LA FLORE DU BASSIN DE LA MEUSE.

La flore du bassin d'un fleuve est une des plus curieuses études à faire sur la dispersion des espèces végétales dans une région hydrographique. C'est seulement lorsqu'on aura présenté un travail d'ensemble sur la flore de la vallée de la Meuse qu'il sera permis de tirer des conclusions intéressantes sur l'aire d'extension des plantes de cette vallée. J'ai déjà réuni une grande quantité de matériaux sur la florule du bassin de notre fleuve, mais ce serait témérité de ma part de vouloir livrer à la publicité des renseignements qui ne datent que depuis peu de temps et que je vois augmenter chaque jour par de nombreuses herborisations. Je désire seulement poser quelques jalons pour le travail étendu que je prépare, en donnant, dans une suite d'articles, quelques indications sur la végétation des lieux que j'explore.

Les localités que j'ai choisies comme centres de mes explorations sont échelonnées le long de la Meuse, sur une étendue de 25 lieues, depuis Fumay jusque Huy, et comprennent Fumay, Vireux, Givet, Hastière, Dinant, Yvoir, Namur, Marche-les-Dames, Andenne et Huy. Une voie ferrée, suivant le cours de la Meuse, dessert toutes ces localités, de sorte qu'en peu de temps le botaniste peut être transporté dans le champ d'herborisation qu'il désire visiter. Cette ligne se continue au midi, dans la Haute-Meuse, vers Revin, Monthermé, Mézières, Sédan et Verdun, endroits que je compte faire entrer un jour dans le cadre de mon travail, et au nord, vers Liége, Visé, Maastricht, Maaseyck et la frontière hollandaise, localités qui font partie de la Basse-Meuse et dont je laisse l'examen aux botanistes liégeois et limbourgeois. J'ose espérer qu'un jour je pourrai élaborer un travail complet sur la flore de notre beau fleuve. Je compte que mon appel sera entendu de mes confrères belges et français : ils voudront bien me prêter leur généreuse collaboration pour l'édification d'un ouvrage qui exigera une grande somme de courage, de patience et d'études; mais ce travail ardu aura un résultat scientifique de haut intérêt.

L'étude de la végétation du bassin d'un fleuve rentre dans les questions les plus intéressantes de la géographie botanique. Les fleuves et les rivières influent beaucoup sur la dispersion des espèces, car non-seulement les plantes aquatiques, mais aussi celles qui croissent dans les lieux secs, ont des graines qui peuvent être entraînées par les eaux, soit en temps ordinaire, soit en temps d'inondation, et déposées dans divers lieux où elles peuvent fonder de nouvelles colonies. Presque toutes les graines, et souvent

même des fragments détachés des végétaux vivants, peuvent flotter et se conserver plus ou moins longtemps. Dans les débordements accidentels de nos rivières, une foule de graines se trouvent donc dispersées et concourent à décentraliser les types et à les disséminer sur un espace toujours plus étendu. Les graines qui abordent et qui appartiennent à des végétaux terrestres peuvent ensuite propager ceux-ci de proche en proche et les étendre indéfiniment, jusqu'à ce qu'ils rencontrent des obstacles matériels ou des conditions contraires à leur existence. J'ai dit, dans un précédent travail (1), que le *Braya supina*, répandu sur les collines jurassiques de la Lorraine, y a été enlevé par la Meuse et ses nombreux affluents français, pour venir établir dans notre pays de nombreuses colonies le long du cours du fleuve. Le *Lamium maculatum*, qu'on voit très-commun dans cette même partie de la France, est descendu également dans notre vallée, où il est considéré comme une de nos plantes les plus caractéristiques : il est très-abondant dans tous nos terrains d'alluvion et on le voit même étendre son aire de dispersion jusqu'en Hollande. L'*Inula britannica* et l'*Euphorbia Esula*, qui se localisent aux bords de la Meuse et qu'on ne rencontre pas indigènes dans les autres parties de la Belgique, nous sont venus aussi de la France par l'intermédiaire de notre fleuve. Des nombreux faits de dispersion que j'ai observés dans le cours de mes explorations, il m'est permis de conclure que le bassin d'un fleuve est une petite région neptunienne qui a ses espèces propres, lesquelles peuvent se propager

---

(1) *Observations sur la dispersion et les stations de quelques plantes rares de la vallée de la Meuse*, in *Bull. Soc. roy. Bot.*, t. V, p. 46.

en descendant des sources jusqu'aux confluents des cours d'eau.

Un beau sujet à traiter serait celui d'examiner si les principaux cours d'eau d'un pays ne s'enrichissent pas des espèces qui croissent dans les bassins secondaires des diverses rivières, affluents de ces fleuves. Ainsi, par exemple, en aval de Monthermé, la vallée de la Meuse ne voit-elle pas croître plusieurs plantes que la Semoy a dû enlever dans son parcours aux terrains jurassiques et rhénans qu'elle a traversés; à Dinant, la flore ne s'est-elle pas augmentée de quelques espèces venues de l'Ardenne et du beau massif de calcaire de Han, que la Lesse lui a apportées; à Namur, la Sambre n'a-t-elle pas fourni un contingent d'un certain nombre de plantes croissant primitivement sur les terrains crétacés du nord de la France; vers Liége, les bords de la Meuse ne reçoivent-ils pas un nouvel appoint de plantes des terrains rhénans et ardennais que les bassins de l'Ourthe, de l'Amblève et de la Vesdre possèdent? Tous ces problèmes de géographie botanique présentent des difficultés très-sérieuses et avec le peu de documents que nous possédons sur la flore des bassins des affluents de la Meuse, je ne puis encore offrir un ensemble de faits qui viennent confirmer ces suppositions.

J'engage vivement les botanistes qui habitent la région méridionale de la Belgique à explorer les bassins des diverses rivières qui se jettent dans la Meuse. Qu'ils tiennent scrupuleusement note des espèces végétales qui peuplent ces bassins; qu'ils observent le fond de la végétation; qu'ils comparent la flore du bassin, champ de leur étude, avec celle des bassins voisins et qu'ils examinent spécialement les terrains qui avoisinent les confluents.

C'est en ces derniers lieux surtout qu'ils verront les acquisitions florales qu'aura pu faire le bassin principal; car c'est là que se seront donné rendez-vous toutes les espèces qui auront pu descendre le long de l'affluent. On ferait donc chose utile en publiant des Florules très-détaillées des environs de Monthermé, Dinant, Namur et Liége. Il est possible qu'après avoir dressé ces statistiques végétales on parvienne à tirer des conclusions satisfaisantes sur la répartition des végétaux, à établir certaines règles et certaines lois sur la dispersion de nos plantes. Il sera également utile d'étudier notre flore dans ses rapports avec la géologie, d'examiner la nature minéralogique des terrains si divers qui forment notre vallée. Que l'on se persuade bien que l'on ne pourra obtenir de résultats féconds que si les lumières et la science du géologue ne viennent en aide aux observations du botaniste.

II. — HERBORISATION AUX ENVIRONS DE GIVET, CHOOZ, HAN, AUBRIVES, VIREUX, MONTIGNY, FEPIN, HAYBES ET FUMAY.

Le premier jour de mon herborisation, 9 juin 1867, fut consacré à l'exploration des rochers de Charlemont et des montagnes de Chooz que j'avais déjà vus l'an dernier, mais un mois plus tôt. Je retrouvai dans ces lieux la plupart des espèces que j'ai signalées dans une précédente notice, de sorte que je ne mentionnerai ici que les plantes non observées dans mes herborisations antérieures.

En compagnie d'un botaniste anglais, M. Howes, je gravis la montagne qui mène au fort, puis traversant Charlemont je m'aventurai bientôt dans les grands et

larges fossés des contre-gardes qui forment un vaste labyrinthe au sommet du plateau. Ces fossés, la plupart taillés dans le roc vif, sont entourés de hautes murailles et l'on y descend aisément par de larges et faciles escaliers. La roche est recouverte d'une mince couche de terre sur laquelle se développe une végétation variée et fleurie. A peine étais-je descendu dans le fossé voisin de la première porte de la forteresse que je vis s'élever majestueusement, au milieu d'une herbe rare et dure, quelques pieds du superbe *Loroglossum hircinum* Rich., dont les longs épis des fleurs aux labelles tortillés répandent une odeur pénétrante qui ne m'a pas rappelé du tout celle de l'animal dont la plante porte le nom. Je croyais cette belle Orchidée bien rare à Charlemont, car je n'en avais observé, l'année dernière, que quelques pieds, mais quelle fut ma joie de la voir répandue et abondante sur toutes les pelouses des fossés. L'apparition du *Loroglossum* est le signal de la floraison de l'*Ophrys apifera* Huds., dont je récoltai quelques spécimens. En compagnie de ces plantes curieuses, croissaient de nombreux pieds de *Gymnadenia viridis* Rich., que l'on rencontre le plus souvent dans les prairies de la vallée. Partout le *Gymnadenia conopsea* R. Br. élevait ses longs épis de belles fleurs rosées. Assez souvent, j'ai rencontré mélangée aux parents, cette hybride d'*Helianthemum* que l'on a désignée sous le nom d'*Helianthemum vulgari-pulverulentum*. Elle a les feuilles poussiéreuses et les fleurs d'un jaune de soufre; mais celles-ci deviennent d'un jaune assez foncé après la dessiccation. J'ai déjà observé cette hybride sur les rochers d'Yvoir (Champal) et M. Crépin l'a vue entre Freyr et Moniat. Quelquefois aussi on observe la variété remarquable d'*Helianthemum*

pulverulentum que De Candolle appelle *H. apenninum*. Ses feuilles sont planes, assez larges, à face supérieure plus ou moins verte; les inférieures sont oblongues et non ovales; le calice est hérissé de longs poils sur les angles. Partout le *Fragaria collina* Ehrh. étale ses longs stolons et mûrit déjà son petit fruit. Dans les endroits plus herbeux, le *Trifolium montanum* L. élève ses capitules de fleurs blanchâtres. Les graminées dominantes sont les *Bromus asper* Murr. et *Festuca duriuscula* L. Les pelouses rocailleuses vers la porte de Foisches sont couvertes de nombreux pieds de *Salvia pratensis* L., qui s'annonce de loin par ses grandes fleurs d'un bleu éclatant. Toute la côte occidentale de la montagne est semée de *Phalangium Liliago* Schreb., *Euphorbia Cyparissias* L., *Buxus sempervirens* L. Dans les endroits où la terre devient plus argileuse, on remarque le petit et gracieux *Festuca rigida* Kunth et le *Medicago minima* Lmk.

De Givet à Chooz, il y a 5 kilomètres que l'on peut parcourir en suivant les sentiers d'une douce colline couverte de belles moissons, ou bien en longeant le cours de la Meuse. Je pris la première direction, parce qu'il y a plus de chances d'y rencontrer de bonnes plantes qu'en suivant la Meuse dont les bords ne peuvent être explorés fructueusement qu'aux mois de juillet et d'août. Les champs et les moissons de la côte nous présentent : *Carum Bulbocastanum* Koch, *Orlaya grandiflora* Hoffm., *Caucalis daucoides* L., *Gypsophila Vaccaria* Sibth. et Sm., *Anagallis coerulea* Schreb., *Valerianella Auricula* DC. et *V. dentata* Poll., *Vicia gracilis* Lois., *V. tetrasperma* Schreb. et *V. hirsuta* Koch, *Chrysanthemum segetum* L.

On arrive au sommet des montagnes de Chooz par un étroit sentier qui suit la crête d'un grand rocher. Partout

s'épanouissent les jolies corolles des *Dianthus Carthusianorum* L., *Geranium sanguineum* L., *Phalangium Liliago* Schrb., qui sont, sans contredit, les plus belles plantes saxicoles de nos contrées. Ici encore l'on retrouve l'hybride d'*Helianthemum* dont il a été question précédemment. Tout le long du sentier, j'ai vu, dans les fissures des rochers, de nombreux groupes de *Sempervivum tectorum* L. (1) donnant des rosettes de feuilles d'une végétation luxuriante. J'ai été très-heureux de trouver cette plante, qui est abondante et présente des airs d'indigénat à défier toute critique. Non-seulement, on l'observe sur la crête des rochers, mais encore elle se montre dans les nombreuses ravines de la montagne et va se nicher dans les précipices, sur la roche abrupte où la main de l'homme n'a pu la placer. Jusqu'à présent, je n'avais observé la Joubarbe des toits que sur les rochers de Dinant et de Leffe. On pourrait discuter l'indigénat de cette plante en ces lieux-ci, car on la voit seulement sur les rochers dominant les jardins placés en amphithéâtre sur les hauteurs ; on serait tenté de croire qu'il y a eu naturalisation, comme pour le *Foeniculum capillaceum* Gil. des pelouses du fort dinantais. Mais à Chooz, la rusticité de la plante, son abondance, les stations qu'elle occupe, tout témoigne,

---

(1) Les caractères de la plante de Chooz concordent à peu près avec la description que M. Boreau (*Fl. du Centre,* éd 3, p. 259) donne du *S. Lamottei,* mais comme je n'ai pas étudié d'une manière approfondie les espèces affines du groupe *S. tectorum* L. et Auct., je ne puis dire à quelle espèce il faut rapporter l'objet de ma découverte. Ses fleurs sont grandes, subsessiles, à pétales étroits, atténués et acuminés au sommet, d'un rose pâle ; la panicule est abondamment couverte de longs poils blancs, mous et glanduleux ; les feuilles sont vertes et se colorent de rougeâtre à la pointe.

sinon en faveur de son indigénat, du moins pour une naturalisation très-ancienne. Parmi nos floristes, les uns considèrent cette belle Crassulacée comme appartenant à notre pays; les autres ne sont pas éloignés de cette idée, mais certains doutes la leur font repousser provisoirement de leurs ouvrages. Pour moi, malgré le désir que j'ai de la faire entrer dans le domaine de notre flore j'attendrai avant de me décider que de nouvelles investigations la fassent découvrir sauvage sur d'autres points de nos rochers et de nos montagnes.

Le plateau qui domine les hauteurs de Chooz est couvert d'une pelouse sèche et rase. En certains endroits, la terre a pu être cultivée, mais les champs ont été envahis par une foule de mauvaises plantes qui ont affamé le seigle, le sainfoin et la luzerne que l'on a essayé de semer en ces lieux. J'ai vu une culture de plusieurs ares entièrement étouffée par de beaux pieds de *Stachys germanica* L.; d'autres étaient remplies de *Caucalis daucoides* L., *Torilis infesta* Hoffm., *Onopordon Acanthium* L., *Teucrium Botrys* L., *Filago germanica* L., *F. minima* Fries et *Alyssum calycinum* L. Dans les lieux incultes, croît le Genêt à balais accompagné de son parasite l'*Orobanche Rapum* Thuill. On y voit également les *Genista sagittalis* L., *G. tinctoria* L. et l'*Aera praecox* L., graminée silicicole que je n'ai pas encore rencontrée dans d'autres lieux de la vallée de la Meuse : il est vrai qu'on y trouve rarement l'élément minéral qu'elle affectionne. A la même place, j'ai trouvé une variété remarquable du *Trifolium arvense* L., à capitules globuleux, beaucoup plus petits que dans le type, à corolle très-petite et de moitié plus courte que les dents du calice.

Pour descendre à Petit-Chooz, on doit prendre un

sentier qui côtoie la montagne. En route, on peut observer : *Silene nutans* L., *Asperula cynanchica* L., *Allium sphaerocephalum* L., *Ranunculus nemorosus* DC., *Sempervivum tectorum* L., *Campanula persicifolia* L., *Teucrium Chamaedrys* L. et la variété à fleurs presque rouges de l'*Anthyllis Vulneraria* L.

Dans les chemins du hameau, croissent *Marrubium vulgare* L. et *Leonurus Cardiaca* L. Dans les prairies aux bords de la Meuse, on voit *Peucedanum carvifolium* Vill., *Scabiosa pratensis* Jord., *Silene venosa* Gil. et sur les berges des fossés, *Aera caryophyllea* L. Au bord du fleuve, dans les rocailles et sur le gravier, végètent de nombreux pieds d'*Euphorbia platyphyllos* L., *Senebiera Coronopus* Poir., *Hyoscyamus niger* L.

Un passage d'eau mène au village de Grand-Chooz, dans les haies duquel on observe : *Lamium mutabile* Dmrt., *Fumaria densiflora* DC. et *F. media* Lois.

Les moissons dans la direction de Han sont remplies de *Lathyrus Aphaca* L. et çà et là on rencontre quelques pieds de *Specularia hybrida* Alph. DC. et de *Delphinium Consolida* L.

Du haut d'une petite colline schisteuse qui domine la Meuse, on aperçoit, sur les bords de ce fleuve, une grande prairie qu'il faut visiter. On est bientôt descendu et aussitôt on voit tout un magnifique parc d'Orchidées. Le *Gymnadenia conopsea* R. Br. y est abondant ; le *Gymnadenia viridis* Rich. se cache dans l'herbe et ne semble rare que parce qu'il dérobe ses fleurs d'un vert jaunâtre dans la verdure des plantes voisines ; l'*Orchis ustulata* L. y est répandu et laisse encore apercevoir les fleurs supérieures de son épi ; depuis longtemps déjà l'*Orchis militaris* L. est défleuri, mais il décèle sa pré-

sence par ses grosses capsules et ses larges feuilles luisantes. Dans ce même pré, j'ai remarqué un curieux exemplaire d'*Orchis ustulata*, à fleurs doubles d'un pourpre noirâtre. Je crois que l'on n'a pas encore observé une semblable duplication dans la famille des Orchidées; aussi me suis-je empressé, lors de mon retour à Namur, d'offrir l'unique échantillon trouvé au savant abbé Bellynck qui a bien voulu se charger de le décrire dans notre Bulletin.

Le fond de la végétation des prairies de Han est semblable à celui des prairies de Heer, Agimont, Ermeton et Hastière. On y voit en grande abondance : *Scabiosa pratensis* Jord., *Knautia arvensis* Coult., *Anthyllis Vulneraria* L., *Poterium dictyocarpum* Spach, *Polygala oxyptera* Gren., *Bromus erectus* Huds. En outre, on y remarque de distance en distance de grosses touffes de *Selinum Chabraei* Jacq.

Bientôt la Meuse passe au pied des rochers qui se sont considérablement élevés. Il faut nécessairement gravir la montagne si l'on veut atteindre le passage d'eau qu'on aperçoit dans le lointain. Cette ascension n'est pas facile à opérer, surtout par un soleil de juin, à trois heures de l'après-midi. Les ronces, les épines, les blocs de grès, me barrèrent plus d'une fois le passage. Enfin, m'y voilà, non sans quelques écorchures et du désordre dans la toilette. Ces petits accidents, dont un botaniste n'a aucun souci, ne m'empêchèrent point d'admirer, dans ma pénible montée, de beaux pieds de Fougères, telles que *Scolopendrium officinale* Sm., *Asplenium septentrionale* Hoffm., *A. Adianthum-nigrum* L. et *Aspidium aculeatum* Sw.

J'étais en haut et j'avais le village de Han à mes pieds sur l'autre bord du fleuve. Il s'agissait de descendre la

montagne pour trouver le passage d'eau, mais la pente était rapide et je voyais à peine les traces d'un sentier marquées par de rares escaliers coupés dans le schiste. Ma vue avait beau chercher dans le fond la base du rocher; je ne voyais pas de fin à ce chemin que la bête fauve seule pouvait suivre. Je m'assis un instant pour délibérer : d'ailleurs j'étais essoufflé de ma malencontreuse ascension. La crainte de retrouver à mes pieds un nouveau danger m'avait décidé à contourner un grand mamelon que j'avais à ma droite pour aller, à un quart de lieue de là, retrouver le passage d'eau tant souhaité, lorsque tout à coup je vis près de moi un paysan qui sortait du chemin périlleux : une petite roche l'avait dérobé jusque-là à mes regards. Je lui demandai d'un ton incrédule si la trace battue que je voyais était bien un sentier conduisant au fond de la vallée et s'il y avait possibilité de le suivre. « Oui, me répondit-il, et vous pouvez bien y descendre, puisque j'y suis monté. » J'écoutai le montagnard. Tout alla bien jusqu'à mi-côte; je pouvais sans trop de difficultés poser le pied dans la trace laissée sur la roche par les souliers ferrés des gens du pays, mais il arriva un moment où le sentier se perdit et je ne vis plus devant moi qu'une pierre schisteuse nue, d'une longueur de vingt mètres au moins et d'une inclinaison de près de 60°. Le schiste se délitait par minces feuillets qui se brisaient sous mes pas; un instant, je me sentis partir avec tous ces détritus de la roche pour tomber ou plutôt rouler à vingt mètres plus bas, au bord du fleuve. Le passeur d'eau, qui se disposait à mettre quelques voyageurs sur l'autre rive, me hélait de toute la force de ses poumons, mais je restai sourd à son appel et, réfléchissant qu'il vaut mieux être un peu

poltron que de risquer de se rompre le cou, je repris mon sentier que je trouvai alors très-large et très-commode.

Revenu au sommet de la montagne, je côtoyai le mamelon voisin et un sentier facile me mena à la base des rochers. Ma peur et mon détour portèrent d'heureux fruits, car le long de la route, je trouvai plusieurs bonnes plantes. Le *Cerastium erectum* Coss. et Germ. couvrait de larges espaces sur la pelouse; l'*Eryngium campestre* L. élevait déjà ses ombelles épineuses; le *Teucrium Chamaedrys* L. et le *Dianthus Carthusianorum* L. se montraient dans les ravins; l'*Helleborus foetidus* L. et le *Marrubium vulgare* L. bordaient le sentier.

J'arrivai au passage d'eau en même temps qu'une vieille femme qui venait de descendre le dangereux chemin. Je lui demandai si elle venait de la montagne par ce chemin impossible. Elle me répondit : « Oui, mais cela devient un peu difficile pour mes soixante-dix ans. » J'écarquillai les yeux pour mieux voir cette vieille qui venait de me donner une si belle leçon de courage; je ne lui avouai rien de ma déconvenue, mais je fus encore bien plus étonné lorsqu'elle m'apprit que le facteur de la poste gravissait ce sentier et le descendait deux fois par jour, afin de s'épargner la perte de temps que j'avais dû subir en contournant la côte escarpée que j'avais suivie. Je descendis de la barquette, persuadé que les habitants des montagnes ont des poumons de fer et des jarrets d'acier.

Sur les bords de la Meuse, je vis une belle colonie d'*Acorus Calamus* L.; à côté s'élevaient les *Iris Pseudo-Acorus* L., *Sparganium ramosum* Huds., *Alisma Plantago* L., *Scirpus maritimus* L. et *Phragmites vulgaris* Lmk. Sur le sable, on pouvait voir : *Carex hirta* L., *Juncus*

bulbosus L. et *Nasturtium sylvestre* R. Br. var. *rivulare* Rchb.

Au pied des murs et dans les chemins de Han, je vis *Blitum Bonus-Henricus* Rchb., *Chenopodium murale* L. et *Nepeta Cataria* L. Tout le long d'un bois rocailleux au sortir du village, croissent : *Cardamine impatiens* L., *Epilobium lanceolatum* Seb. et Maur. et *Sedum aureum* Wirtg. Entre Han et Aubrives, une grande prairie offre comme plante dominante l'*Onobrychis vicaefolia* Scop. La couleur rosée de ses fleurs donne une teinte douce et tendre à toute la végétation du voisinage. A chaque pas, on rencontre : *Gymnadenia conopsea* R. Br., *Peucedanum carvifolium* Vill. et *Polygala oxyptera* Gren.

Sur le territoire d'Aubrives, s'élève une montagne formée de poudingue de Burnot, qui se reconnaît aussitôt par une couleur rougeâtre due à l'oligiste qu'il renferme. Cette montagne rocailleuse, en partie boisée, offre une flore assez variée. On y observe : *Dianthus Carthusianorum* L., *Silene nutans* L., *Arabis arenosa* L., *Helleborus foetidus* L., *Mercurialis perennis* L., *Viburnum Lantana* L., *Hieracium Auricula* L. et *Euphorbia stricta* L. Au même lieu, existe en abondance le *Digitalis purpurea* L., cette compagne fidèle des terrains siliceux et dont les superbes guirlandes de fleurs pourprées en font une plante digne de rivaliser avec les Gloxinia et les Gesneria exotiques. Je constatai aussi sur ces rochers à ma grande surprise la présence du *Geranium lucidum* L., que je n'avais observé jusqu'à ce jour, vers Dinant et Namur, que sur les calcaires purs : l'espèce y était abondante.

Au bord de la Meuse, vis-à-vis d'Aubrives, je vis très-répandu l'*Acorus Calamus* L., que j'ai déjà signalé dans

maints endroits le long de notre fleuve. Sur la rive gauche et dans un espace d'une demi-lieue à peu près, j'en ai compté douze stations très-bien fournies. Je crois aussi l'avoir aperçu sur la rive opposée. Voilà une plante qui, si elle n'est pas de nos climats, y est placée dans des conditions d'existence aussi favorables que celles qu'elle a dans sa mère-patrie et répandue avec une abondance telle qu'on ne pourrait pas lui en donner une plus grande dans son lieu d'origine.

De grands bois couvrent ensuite la montagne jusqu'à Vireux. Peu de plantes rares viennent s'abriter sous ces épais ombrages. Je n'y ai trouvé que le *Fragaria elatior* Ehrh., qui fleurit rarement dans nos forêts et y fructifie encore moins souvent. Je m'appliquerai à donner ici la liste des essences que l'on rencontre généralement dans cette partie des Ardennes que j'ai visitée. On y trouve communément : *Quercus pedunculata* Ehrh., *Q. sessiliflora* Sm., *Carpinus Betulus* L., *Corylus Avellana* L., *Acer campestre* L., *Ulmus montana* Sm., *Crataegus monogyna* Jacq., *C. Oxyacantha* L., *Pyrus communis* L. et *Malus acerba* Mér. Les espèces que j'ai vues les plus répandues sont : *Ligustrum vulgare* L., *Rhamnus Frangula* L., *Prunus spinosa* L., *Rosa canina* L., *Ribes Uva-crispa* L. et surtout l'*Ilex aquifolium* L. On trouve çà et là quelques pieds des *Tilia ulmifolia* Scop., *T. platyphylla* Scop., *Acer Pseudo-Platanus* L., *Clematis Vitalba* L. et *Juniperus communis* L.

Sous ces végétaux ligneux, on trouve quelques débris de plantes vernales, telles que *Corydalis solida* Sm., *Luzula pilosa* Willd., *Orobus tuberosus* L., *Potentilla fragariastrum* Ehrh. et *Vinca minor* L. Dans les lieux frais et humides, plusieurs Caricées se montrent ; ce sont :

Carex muricata L., *C. divulsa* Good., *C. remota* L., *C. glauca* Scop. et *C. sylvatica* Huds. Aux bords des bois, on rencontre quelques individus de *Brachypodium pinnatum* P. Beauv. et de *Malva moschata* L.

Sur les murs du château de Vireux-Wallerand, était naturalisé le gracieux *Corydalis lutea* DC.; et dans les chemins de Vireux de Cy, on trouvait *Marrubium vulgare* L.

Il était 8 heures du soir lorsque j'arrivai à la station de Vireux. M. Howes m'avait quitté dans le courant de l'après-midi pour retourner à Bruxelles. Je m'étais décidé à aller coucher le même jour à Fumay; pour y arriver, je pris un train qui me mit à destination à la nuit tombante.

Le jour suivant, je devais explorer la rive droite de la Meuse de Fumay à Vireux et la rive gauche du même fleuve de cette dernière localité à Givet. Je fus sur pied de très-bonne heure. Je ne m'arrêtai pas longtemps à Fumay, où le terrain y est bouleversé et la végétation d'une pauvreté désespérante. Partout on ne voit que d'énormes tas de débris d'ardoisières; point ou peu de plantes croissent sur ces collines artificielles et c'est à peine si sur les plus anciennes on trouve quelques pieds de *Senecio sylvaticus* L. et *Rumex scutatus* L. A la vue de lieux aussi dénudés, mais cependant dignes de l'attention du géologue et de l'admiration du touriste, je préférai visiter les prairies d'alluvion qui sont embrassées par le grand cercle que la Meuse décrit autour de Fumay. Pour y arriver, on doit passer vis-à-vis de l'église, sur les murs de laquelle j'observai *Bromus tectorum* L. et *Hieracium murorum* L. Je traversai ensuite la grande place, vaste pelouse plantée de tilleuls séculaires. Un

petit bois que je longeai ensuite me présenta de nombreux pieds de *Jasione montana* L. et une variété assez remarquable de *Melampyrum pratense* L., à fleurs d'un jaune très-foncé.

Les plantes dominantes des prairies de Fumay sont : *Silene venosa* Gil., *Peucedanum carvifolium* Vill. et *Gymnadenia conopsea* R. Br. Aux bords de la Meuse, dans les rocailles et les lieux graveleux, j'observai : *Euphorbia Esula* L., *E. Cyparissias* L., *Saponaria officinalis* L., *Echium vulgare* L. et *Reseda lutea* L., toutes plantes qu'on rencontre communément le long du fleuve dans la région calcareuse de notre pays. Près du pont en fer jeté sur la Meuse, on voit un petit rocher couvert de nombreux pieds de *Jasione montana* L., *Dianthus Armeria* L., *Sedum reflexum* L. et *Scleranthus perennis* L.

La puissance des montagnes de Fumay est plus forte que celle des rochers de Charlemont et des collines calcaires de Dinant, mais leur flore n'est nullement intéressante. D'ailleurs des difficultés insurmontables s'opposent à leur exploration : de la base au sommet, ce n'est qu'une végétation épaisse, rabougrie, composée essentiellement de houx, de ronces et de rosiers mêlés à quelques essences plus communes encore. Nulle trace de sentier n'existe sur ces hauteurs et l'on ne peut pénétrer que là où la cognée du bûcheron a passé. Le botaniste-explorateur, amateur de la variété, examine rapidement ces lieux d'un aspect si monotone : il laisse aux patientes recherches du collectionneur de ronces le soin d'y rechercher les espèces litigieuses de ce genre intéressant.

En une demi-heure on est à Haybes, gros village entouré d'exploitations ardoisières. Là, comme à Fumay,

toutes les constructions rappellent les productions minérales du pays : les toits, les murs, les dalles des maisons sont en ardoise; il n'est pas même jusqu'aux clôtures des jardins qui ne soient formées de grandes plaques de cette pierre. Comme plantes remarquables, je n'y ai observé que l'*Epilobium lanceolatum* Seb. et Maur., et le *Myosotis sylvatica* Hoffm. que l'on voit répandu et abondant seulement dans les terrains calcaires de notre vallée.

De grands rochers de grès s'élèvent sur les bords de la Meuse entre Haybes et Fepin. Ils sont entièrement couverts de *Chrysanthemum Leucanthemum* L., *Galium Mollugo* L., *Digitalis purpurea* L. et *Sedum reflexum* L. Les couleurs blanche, rouge et jaune de ces fleurs forment un beau contraste avec la sombre verdure des buissons qui remplissent les creux et les ravins de la montagne.

Vis-à-vis de Fepin, je fus heureux de rencontrer l'*Euphorbia stricta* L., cette plante rare qui caractérise si bien la vallée de la Meuse en Belgique. En sa compagnie, se trouvaient quelques pieds de *Stachys alpina* L. Sur les rochers, on voyait : *Jasione montana* L., *Silene nutans* L. et surtout *Arabis hirsuta* Scop., espèce qui se faisait remarquer par son abondance et le beau développement de sa tige et de ses rosettes de feuilles radicales. Le *Rosa tomentosa* Sm. croissait à côté de l'*Evonymus europaeus* L. et du *Salix aurita* L. Dans les endroits humides et ombragés des bois, se cachent de nombreuses colonies d'*Allium ursinum* L. et *Polygonum Bistorta* L. Par places, on rencontre quelques pieds de *Ranunculus polyanthemus* L.

Aux bords de la Meuse, j'ai encore observé sept nouvelles stations d'*Acorus Calamus* L. Il était associé aux *Sparganium erectum* L., *Butomus umbellatus* L. et *Nasturtium amphibium* R. Br.

Entre Fepin et Montigny, je vis sur les pelouses et dans les endroits pierreux : *Hyoscyamus niger* L., *Herniaria glabra* L. et *Nasturtium rivulare* Rchb. Dans la Meuse, flottent : *Nuphar luteum* Sibth. et Sm., *Potamogeton perfoliatus* L., *P. pectinatus* L. et *Ranunculus fluitans* Lmk. Dans les haies, se montrent *Lamium mutabile* Dmrt. et *Fumaria media* Lois. Au bord des bois, on voit assez répandu le *Cardamine impatiens* L., et dans l'intérieur on constate de nouveau la présence de l'*Allium ursinum* L. Dans les fentes des rochers placés en face de Montigny, végètent en grosses touffes : *Asplenium septentrionale* Hoffm., *A. Trichomanes* L., *A. Ruta-muraria* L. et *A. Adianthum-nigrum* L. Le premier est surtout très-abondant. Sur ces rochers, s'attachent de gigantesques pieds de Lierre. Au bord de la Meuse, je découvris encore une nouvelle station d'*Acorus Calamus* L.

Se présenta alors devant moi un bois montueux nouvellement essarté. J'y observai plusieurs bonnes plantes, telles que : *Rhinanthus Alectorolophus* Poll., *Trifolium aureum* Poll., *Agrostis canina* L., *Aera caryophyllea* L., *Nardus stricta* L., *Viola tricolor* L. et *Jasione montana* L., toutes espèces aimant les terrains siliceux. Dans les buissons, s'élevaient de vigoureux pieds d'*Aquilegia vulgaris* L. et de *Digitalis purpurea* L.

Tout le long de la Meuse, sur un espace de près d'une demi-lieue, s'étend une magnifique allée plantée de *Populus italica* Mönch. J'y cherchai l'ombre de ces arbres et la fraîcheur des eaux du fleuve, car la température était peu supportable dans les lieux exposés au soleil. Bien m'en prit de suivre cette promenade, car je rencontrai de grandes prairies marécageuses qui renfermaient bon nombre de plantes palustres, qu'on observe si rare-

ment dans la vallée de la Meuse. J'y revis la flore de notre riche Campine et j'oubliai un instant nos rochers et nos montagnes, pour me rappeler les marais et les tourbières de nos provinces du nord, qui autrefois procurèrent à mes recherches de si intéressantes découvertes. Dans un large fossé, croissaient en abondance : *Hottonia palustris* L., *Utricularia vulgaris* L., *Potamogeton pusillus* L., *P. crispus* L., *P. natans* L., *Lemna gibba* L., *L. polyrrhiza* L. et *Nitella Brongniartiana* Coss. et Germ. Sur les bords du fossé, on voyait : *Typha latifolia* L., *Sparganium erectum* L., *Iris Pseudo-Acorus* L., *Sagittaria sagittifolia* L., *Carex remota* L., *C. canescens* L., *C. gracilis* Curt., *C. pallescens* L., *C., riparia* L. et *C. flava* L. avec sa variété *patula*. Dans la prairie marécageuse, le *Comarum palustre* L. montrait ses charmantes fleurs de pourpre ; le *Pedicularis palustris* L. élevait ses longs épis de jolies fleurs rosées, tandis que le *Pedicularis sylvatica* L., plus humble, se cachait dans l'herbe ; le *Menyanthes trifoliata* L., déjà défleuri, occupait de larges espaces et l'*Eriophorum polystachium* L. se couvrait de longues houppes soyeuses. Dans les endroits moins humides, je trouvai quelques pieds d'*Epilobium tetragonum* L. et *E. palustre* L. Je quittai avec regret cette belle station de plantes hygrophiles pour retomber ensuite, à l'entrée de Vireux, sur la végétation monotone des rochers de schiste. J'y retrouvai encore : *Asplenium septentrionale* Hoffm. et *A. Adianthum-nigrum* L., répandus partout. Ils étaient en compagnie des *Dianthus Carthusianorum* L. et *Silene nutans* L.

A partir de cet endroit, je quittai la rive droite du fleuve pour suivre l'autre rive, ayant exploré la première, de Givet à Vireux, le jour précédent. De ce côté, les rochers

disparaissent et sont remplacés par des collines incultes ou couvertes de maigres moissons. Jusque Hierches, les terrains sont presque au niveau de la Meuse et les champs sont fertiles. Sur les bords de la route, je rencontrai trois beaux pommiers sauvages (*Malus acerba* Mérat), d'une taille remarquable et présentant un large dôme de verdure tout comme les pommiers de nos vergers. Je n'ai encore observé de grands pieds de cet arbre que dans le midi de la province de Namur. C'est ainsi qu'à Couvin, au lieu dit St-Roch, et à Hastière, sur les bords de la Meuse, j'en ai trouvé des pieds tels qu'ils annoncent plusieurs siècles d'existence.

De la route, on aperçoit, sur sa gauche, les ruines du château d'Hierches, appartenant au duc d'Arenberg et brûlé, en 1789, par les bandes révolutionnaires. Ce donjon, bâti sur un monticule et flanqué de trois grosses tours, domine le village. Ses restes, que le lierre et les broussailles ont à peine envahis, ne sont pas encore parvenus à présenter ce cachet de vétusté que nous voyons aux ruines des forteresses des bords de la Meuse, à Poilvache, Montaigle et Bouvignes. Quoique grandioses, ces débris ne disent rien à l'âme et sont peu propres à satisfaire la curiosité du touriste ; quant au botaniste, il se contente de les voir de loin.

Au bord de la route, vis-à-vis du village d'Hierches, on rencontre quelques Peupliers d'Italie et des Saules blancs d'une dimension colossale. Bientôt on ne traverse plus que des champs et des moissons. Les cultures étant mauvaises, on y rencontre en abondance une grande quantité de plantes messicoles, dont voici les principales : *Melampyrum arvense* L., *Caucalis daucoides* L., *Orlaya grandiflora* Hoffm., *Carum Bulbocastanum* Koch, *Anagallis coerulea*

Schreb., *Papaver dubium* L. et *P. Argemone* L., *Galeopsis villosa* Huds. et *Lolium temulentum* L.

Sur les berges des fossés, croissaient : *Dipsacus sylvestris* Mill., *Onopordon Acanthium* L., *Euphorbia Cyparissias* L., *Echium vulgare* L., *Cynoglossum officinale* L. et *Helleborus foetidus* L. Dans les endroits argileux, j'ai trouvé quelques pieds d'*Astragalus glycyphyllus* L., et sur le terrain sablonneux des accotements, *Spergularia campestris* Aschs.

Près de Han, les terrains calcareux ont reparu et avec eux l'on revoit une flore nouvelle, riche, variée, dépouillée de cette triste monotonie que l'on remarque dans la végétation des schistes ardoisiers et des terrains rhénans des environs de Fumay et de Vireux. Sur les berges des fossés, s'épanouissaient dans toute leur splendeur les fleurs bleues du *Salvia pratensis* L.; l'*Eryngium campestre* L. montrait déjà ses ombelles spinescentes et le *Rosa rubiginosa* L. embaumait l'air de sa délicieuse odeur. Sur une pelouse rocailleuse, on voyait : *Polygala comosa* Schk., *Alyssum calycinum* L., *Brunella alba* Pall., *Ophrys apifera* Huds. et *Rhamnus catharticus* L.

En vue de Givet et sous la forteresse de Charlemont, j'ai trouvé sur les rochers qui bordent la route : *Bromus tectorum* L., *Linaria striata* DC., *Artemisia Absinthium* L., mêlé à l'*A. camphorata* Vill., *Foeniculum officinale* All., *Marrubium vulgare* L., *Carduus nutans* L. et *Carduus nutans* ×*acanthoides*.

Coup d'œil sur la flore du Département des Ardennes, par François Crépin.

Le Département des Ardennes ne possède pas encore de Flore et cela aux grands regrets des amateurs de géographie botanique, car cette province française paraît assez intéressante, à en juger d'après les quelques travaux déjà publiés. En 1839, M. de la Fons de Mélicocq éditait son *Prodrome de la Flore des arrondissements de Laon, Vervins, Rocroy et des environs de Noyon*. Dix ans plus tard, M. Jules Remy donnait son *Excursion botanique à travers les Ardennes françaises*. Enfin, en 1865, M. Bernard Verlot insérait, dans *Le guide du botaniste herborisant*, une suite d'herborisations dans les Ardennes rédigées par M. A. Callay, pharmacien, au Chesne. Ces herborisations concernent les environs du Chesne dans un rayon de 10 à 20 kilomètres, la vallée de la Meuse jusqu'à Givet et les plateaux des deux rives de ce fleuve; elles renferment un très-grand nombre d'espèces et font aisément voir que leur rédacteur a beaucoup fouillé son champ d'explorations et qu'il en a étudié, avec un soin particulier, les espèces litigieuses. Ce sont ces herborisations qui vont me permettre d'attirer l'attention sur quelques espèces qui ne font point encore partie de notre flore indigène ou qui sont rares dans notre pays. Je l'ai déjà dit ailleurs, l'étude des flores de contrées limitrophes est toujours très-utile à la connaissance de la flore d'un pays quelconque : elle engage les amateurs à faire des recherches spéciales qui peuvent être couronnées de succès.

Dans la vallée de la Meuse française qui traverse la

région ardennaise, M. Callay signale, sur le terrain ardoisier, à Monthermé et Revin, *Hypericum linearifolium* Vahl. Cette espèce appartient à l'ouest de la France et s'avance jusque dans le Calvados. Son existence dans la région ardennaise constitue un fait extrêmement curieux de géographie botanique et qui va de pair avec celui de la présence du *Lepidium Smithii* Hook. à Bouillon. L'*Hypericum linearifolium* se retrouve-t-il plus bas dans la vallée de la Meuse sur le sol belge? Peut-être; mais je pense qu'il y a plus de chance de le rencontrer dans la vallée de la Semoy belge. — A Monthermé est aussi indiqué le *Mibora minima* L., espèce devenue assez douteuse en Belgique. Enfin à Charlemont est indiqué avec le signe de la certitude le *Libanotis athamantoides* DC., espèce qui n'est point encore renseignée dans les Flores françaises. D'après Koch, cette plante différerait du *L. montana* par son fruit glabre et non velu-hérissé. Le floriste allemand se demande si cette forme ne serait pas une simple variété.

Sur le plateau de la rive droite de la Meuse, à Hargnies, M. Callay signale, d'après son ami le Dr Lamiable, le *Peucedanum palustre* L. Cette ombellifère devra être recherchée dans notre région ardennaise, où, jusqu'ici, elle n'a point été observée.

Vers le midi, au delà des collines ardennaises, le sol du département des Ardennes devient très-varié dans sa composition géologique et minéralogique. Cette partie du département ressemble assez bien à notre région jurassique; aussi est-ce dans celle-ci qu'on peut surtout espérer de rencontrer les espèces dont il va être question.

Polygala austriaca Crantz. — Butz, Sapogne, Chémery (calcaire jurassique).

Linum Leonii Fr. Schultz. — Collines calcaires près les Sarres.

Astragalus Cicer L. — Talus entre les Petites-Armoises et Verrières, Mont-Dieu.

Galium montanum Vill. — Quatre-Champs (terrain d'alluvion).

Tragopogon orientalis L. — Le Chesne à Montgon.

— *major* Jacq. — Sapogne.

Crepis praemorsa Tausch. — Sapogne (calcaire jurassique).

Phyteuma orbiculare L. — Maison-Rouge (terrain d'alluvion).

Jasione perennis L. — La localité n'est pas indiquée, mais il est probable que c'est dans le bois Mazarin.

Euphrasia lutea L. — Saint-Martin (calcaire).

Melittis melissophyllum L. — Maison-Rouge, Longwé (terrain d'alluvion et calcaire).

Rumex aquaticus L. — Le Chesne.

Gagea spathacea Hayne. — Très-rare dans un bois marécageux à Maison-Rouge.

Allium acutangulum Schrad. — Coucy.

Limodorum abortivum L. — Chémery, où il est très-rare (calcaire jurassique).

Gymnadenia odoratissima L. — Chémery.

Phleum asperum Vill. — Longwé.

La plupart des localités énumérées ci-dessus ne sont éloignées que de quelques lieues de nos frontières du Luxembourg. Je ne doute pas que de persévérantes recherches faites dans notre région jurassique n'amènent la découverte de plusieurs des espèces rares que je viens de citer.

Il est à espérer que M. Callay ne se bornera pas aux

belles herborisations qu'il a rédigées, mais que, répondant au vœu général des botanistes français et belges, il mettra en ordre les riches matériaux qu'il accumule depuis de nombreuses années et qu'il nous donnera une bonne flore du Département des Ardennes.

BIBLIOGRAPHIE.

De la signification morphologique des différents axes de végétation de la vigne, par D.-A. Godron (1).

Comme le dit l'auteur, grand nombre d'observateurs se sont occupés, depuis quarante ans, à déterminer la nature morphologique de la grappe et des vrilles de la vigne. Plusieurs théories ont été émises sur cet intéressant sujet. La plus ancienne est celle d'Aug. St-Hilaire, théorie qui fut admise par Turpin, Adrien de Jussieu et MM. Röper et Al. Braun. Elle fut généralement adoptée jusqu'à ce que M. Prillieux, dans un travail publié en 1856 (2), constata un fait phyllotaxique qu'on avait négligé de considérer attentivement. On le sait, la théorie d'Aug. St-Hilaire consiste à voir dans la grappe et les vrilles le prolongement des divers mérithalles qui composent la tige ou les ramifications de la vigne. Chaque

---

(1) Broch. in-8°, de 38 pages, avec une planche ; Nancy, 1857. (Extrait des *Mémoires de l'Académie de Stanislas*, 1866.)

(2) *Considérations sur la nature des vrilles de la vigne*, in *Bull. de la Soc. bot. de France*, t. III, 1856.

sarment serait donc constitué par une suite d'entre-nœuds, qui chacun appartiendrait à un axe de végétation secondaire relativement à celui qui le précède.

« Cette doctrine, dit M. Godron, qui semblait acquise définitivement à la science, fut, il y a une dizaine d'années, soumise à une nouvelle vérification; des détails importants, jusque-là inaperçus, furent mis en lumière par M. Prillieux, et consignés dans un mémoire qui fera époque dans l'histoire de cette question. M. Prillieux fait remarquer tout d'abord que dans la vigne les feuilles sont distiques, par conséquent placées dans un même plan; que les vrilles naissent vis-à-vis des feuilles et à la même hauteur qu'elles, qu'elles sont bifurquées et qu'au point où elles se divisent en deux branches, on voit une feuille rudimentaire, ce qui permet de reconnaître quelle est la branche de la bifurcation qui doit être regardée comme un rameau de la vrille; de plus la position de cette petite feuille est constante, elle est toujours placée dans le même plan que les feuilles du sarment. A l'aisselle de chaque feuille naît un bourgeon qui se présente de profil au devant de la feuille-mère et si l'on fait passer un plan par le dos de toutes les feuilles du rameau et un plan semblable à travers les écailles du bourgeon, ce dernier croise le premier à angle droit. Souvent au lieu d'un seul bourgeon axillaire, il semble qu'il y en ait deux et même trois; ces nouveaux bourgeons ne sont point de même ordre que le bourgeon axillaire; ils ne naissent pas comme lui à l'aisselle de la feuille-mère; chacun d'eux se forme à l'aisselle d'une des écailles inférieures du bourgeon, à côté duquel il est placé. Dès lors, si l'on considère le rameau qui porte la feuille-mère comme un axe primaire, le bourgeon axillaire est de deuxième ordre et le bourgeon

plus petit que porte celui-ci de troisième ordre. Le plan passant par les feuilles de l'axe de deuxième ordre est, nous l'avons dit, perpendiculaire à celui qui traverse les feuilles de l'axe primaire. Il en est de même pour l'axe tertiaire ; les insertions des feuilles y sont disposées dans un plan qui croise à angle droit le plan des feuilles de l'axe secondaire et qui coïncide par suite avec celui des feuilles de l'axe primaire. Or, ce croisement du plan des feuilles d'un axe à l'autre doit se produire pour tous les axes qui naissent immédiatement les uns des autres et par conséquent pour la petite feuille de la vrille relativement à la feuille-mère ; elles devraient se trouver dans des plans différents. Mais, non-seulement elles sont placées dans le même plan, mais la petite feuille de la vrille alterne exactement avec la feuille-mère, ce qui ne pourrait pas être, si la théorie d'Aug. St-Hilaire était vraie. »

Pour M. Prillieux, les divers entrenœuds d'un même sarment seraient de même génération, constitueraient un axe de même degré de génération sur tous ses points et les vrilles oppositifoliées seraient produites par une suite de bifurcations ou partitions de ce même axe au niveau de certaines feuilles.

Pour M. Lestiboudois (1), qui s'est également occupé de l'étude de la vigne, les vrilles ne seraient, ni le prolongement de l'axe caulinaire, ni le résultat de la partition de ce dernier. Elles seraient le résultat de l'évolution d'un bourgeon véritable, sortant non pas de l'aisselle d'une feuille, mais à l'opposite et naissant privé d'écailles.

Le fait sur lequel s'appuyent MM. Prillieux et Lesti-

---

(1) *Note sur les vrilles des genres Vitis et Cissus*, in *Bull. de la Soc. bot. de France*, t. IV, 1857.

boudois pour repousser la théorie d'Aug. St-Hilaire consiste surtout dans l'hétérodromie manifestée par les bourgeons qui se développent à l'aisselle des feuilles-mères.

Les recherches de M. Grodron ont eu pour but de reconnaître laquelle des théories était légitimement fondée. Il a examiné très-attentivement les bourgeons axillaires du *Vitis vinifera* L., dont il décrit exactement la constitution. Dans ce bourgeon, qui est composé, il reconnaît que de légers déplacements se manifestent pendant l'évolution première des parties par suite de gène et de compression. Ce changement de direction lui fait soupçonner que l'hétérodromie dont il est question est le résultat d'une torsion dans les axes. Mais pour arriver à changer son soupçon en certitude, il s'adresse à la botanique comparée des Ampélidées. Après avoir passé en revue plusieurs espèces appartenant à des genres différents, il arrive au *Vitis heterophylla* Thunb., où le bourgeon axillaire, qui est simple, commence à évoluer avec des feuilles qui sont exactement dans le même plan que la feuille-mère, mais peu à peu les feuilles du jeune rameau dévient de leur direction première, ce qui ne peut avoir lieu que par la torsion de l'axe. L'*Ampelopsis cordata* Mchx lui offre des faits du même genre, mais plus probants encore, car la torsion du rameau axillaire a lieu non pas après son premier développement, mais alors qu'il a produit déjà plusieurs feuilles. Enfin le *Cissus discolor* Mchx lui montre à peu près la même chose que l'*Ampelopsis cordata*. Ces cas de torsion évidente conduisent l'auteur à penser que dans la vigne il y a bien réellement torsion aussi et que l'hétérodromie dans cette espèce n'est que le résultat de cette torsion. Pour lui s'évanouit donc l'objection élevée par

MM. Prillieux et Lestiboudois et il ne voit plus rien qui peu nombreuses. Ses nouvelles tentatives ont porté sur s'oppose à ce qu'on admette définitivement la doctrine d'Aug. St-Hilaire.

Il nous semble à nous que l'examen attentif de la vrille aurait dû arrêter plus ou moins les adversaires de cette théorie dans leurs nouvelles interprétations. En effet, dans dans la vigne, le mode de développement des ramifications de la vrille montre surabondamment l'usurpation des axes supérieurs sur les axes inférieurs. Dans le jeune âge, l'axe primaire est droit et la portion située au delà de sa bractéole dépasse sensiblement le rameau axillaire. Celui-ci ne tarde cependant pas à s'allonger et à dépasser l'extrémité de l'axe primaire qu'il rejette plus ou moins sur le côté. La même chose se passe à l'égard des ramifications de 3e et de 4e degré, dans le cas où elles se développent.

F. C.

Nouvelles expériences sur l'hybridité dans le règne végétal faites pendant les années 1863, 1864 *et* 1865, par D.-A. Godron (1).

Dans ses premières expériences sur l'hybridité, dont les résultats avaient été consignés dans un mémoire présenté à l'Académie des Sciences pour le concours de 1862, M. Godron avait soutenu l'opinion que les hybrides, provenant du croisement de deux espèces incontestablement

(1) Broch. in-8o, de 40 pages; Nancy, 1866. (Extrait des *Mémoires de l'Académie de Stanislas,* 1865.)

distinctes, sont stériles par elles-mêmes et ne peuvent devenir fertiles que par une nouvelle fécondation déterminée par l'action du pollen des parents, soit que cette poussière fécondante ait été déposée sur leur stigmate par la main de l'homme, soit par l'intervention si active des hyménoptères. Telle n'était pas la manière de voir de M. Naudin dont le mémoire sur l'hybridité avait été couronné par l'Académie.

M. Godron ne s'en tint pas à ses premiers essais et par de nouvelles hybridations plus nombreuses il voulut s'assurer laquelle des deux théories, de la sienne ou de celle de M. Naudin, était fondée. Il confesse avec franchise que plusieurs des faits nouveaux atténuent une conclusion trop absolue à laquelle il avait été forcément conduit par le résultat de ses expériences antérieures trop peu nombreuses. Les nouvelles tentatives ont porté sur des *Datura*, *Dianthus*, *Lychnis*, *Geum*, *Mimulus*, *Digitalis*.

Des faits consignés dans son nouveau travail et de ceux qu'il a pubiés précédemment sur le même sujet, on peut tirer, dit-il, les conclusions suivantes :

1° Les hybrides, qui par leurs caractères paraissent intermédiaires aux espèces génératices, se montrent habituellement stériles.

2° Ces hybrides stériles par elles-mêmes peuvent souvent devenir fertiles par une nouvelle fécondation résultant du transport sur leur stigmate du pollen de l'un des parents ou d'une plante congénère voisine.

3° Les hybrides stériles qui ne se prêtent pas à une nouvelle fécondation, dans les conditions indiquées au paragraphe précédent, sont rares et doivent être considérées comme frappée d'une stérilité absolue.

4° Les hybrides qui participent à la fois, mais dans des

proportions plus ou moins inégales, des caractères de leurs ascendants présentent ordinairement par elles-mêmes une fertilité partielle, d'autant plus développée, que ces hybrides se rapprochent davantage de l'un des parents.

5° Les hybrides qui reproduisent dès la première génération les caractères de l'un des parents, à l'exclusion complète ou à peu près complète des caractères de l'autre parent, sont douées généralement d'une fertilité absolue.

6° Les hybrides fertiles retournent, tantôt dès la première ou la seconde génération, tantôt au bout d'un temps plus ou moins long et successivement à l'un des types générateurs ou périssent quand on les abandonne à elles-mêmes et elles ne peuvent pas dès lors devenir l'origine d'espèces nouvelles.

On pourra comparer ces conclusions sur l'hybridité avec celles de M. Naudin qui ont été rapportées dans le tome IV de notre *Bulletin*, pages 594 et suivantes.

Le résultat de certains croisements font croire à M. Godron que les *Datura stramonium*, *Bertolonii*, *Tatula capsulis inermibus* et *Tatula capsulis regulariter spinosis* comme quatre races dérivant d'un même type spécifique qui paraîtrait être le *D. Tatula ordinaire*.

Le *Geum urbanum* L. fécondé par le *G. rivale* produit une hybride (*G. rivali-urbanum*), qui est le *G. rubifolium* Lej.

Le *Digitalis lutea* L. fécondé par le *D. purpurea* L. a donné le *D. purpurascens* Roth (*D. longiflora* Lej.). Le *D. grandiflora* Lmk, fécondé par le *D. lutea* L., a produit le *D. media* Roth.

F. C.

Manual of British Botany containing the flowering plants and ferns arranged according to the natural orders, by Charles Cardale Babington. — 6th edition, with many additions and corrections (1).

La publication assez rapide de nouvelles éditions prouvent suffisamment de l'utilité et de la nécessité d'un ouvrage. Voilà seulement cinq ans que la cinquième édition du *Manual of British Botany* a paru. Depuis lors, le professeur de Cambridge s'est tenu au courant des découvertes faites, tant en Angleterre, qu'en Écosse et en Irlande et dans les îles de la Manche. Les espèces nouvelles découvertes pendant ce laps de temps et décrites dans la sixième édition sont les suivantes.

Ranunculus pseudo-fluitans Newb.

Viola arenaria DC. — Pâturages élevés dans la partie supérieure du bassin du Tees (Angleterre).

Sagina nivalis Fries. — Sommets des hautes montagnes de l'Écosse. Très-rare.

Hypericum undulatum Schousb. — Endroits marécageux du comté de Devon et des Cornouailles.

Melilotus parviflora Desf. — Lieux incultes en Angleterre. Espèce naturalisée.

Pyrus rupicola Syme. — Rochers en Angleterre et en Irlande.

Oenothera odorata Jacq. — Iles de la Manche, côtes du comté de Sommerset et à Plymouth. Subspontané.

Claytonia perfoliata Donn. — Naturalisé dans les lieux cultivés.

---

(1) Un volume grand in-18°, de LII-461 pages ; Londres, 1867.

Inula salicina L. — Pâturages frais près Shannon en Irlande.

Galinsoga parviflora Cav. — Échappé des jardins de Kew et naturalisé.

Utricularia neglecta Lehm. — Dans deux localités en Angleterre.

Neotinea intacta Rchb. f. — Pâturages près du Castle Taylor, dans le comté de Galway, en Irlande.

Lemna arrhiza L. — Mares près Londres.

Potamogeton nitens Web. — Dans quelques localités d'Écosse et d'Irlande.

Potamogeton dicipiens Nolte. — Canal près Bath.

Chara alopecuroides Del. — Dans l'île de Wight.

M. Babington range le *Ranunculus pseudo-fluitans* entre le *R. floribundus* Bab. et le *R. peltatus* Fries. Voici la description qu'il en fait :

Ranunculus pseudo-fluitans Newbould. Feuilles submergées subsessiles, à segments plus ou moins rapprochés, flagelliformes, très-longs ; feuilles nageantes longuement pétiolées, subpeltées, trifides, ou tripartites, à segments obovales, chacun présentant 2 ou 3 dents. Pédicelles très-longs, dépassant les feuilles. Corolle grande, à pétales larges, obovales, cunéiformes à la base, munis de neuf veines, contigus, persistants. Étamines nombreuses, dépassant les pistils. Stigmate.... Réceptacle sphérique. Carpelles subobovales, très-obtus. — Seeman *Journal of Botany*, t. III, p. 115. — Tige entièrement submergée. Feuilles nageantes semi-orbiculaires ou plus larges que longues, à segments latéraux largement arrondis. Souvent les feuilles nageantes font défaut. Feuilles submergées ayant fréquemment de 3 à 4 pouces de long, avec les segments presque aussi rapprochés les uns des autres que dans le *R. fluitans*, flasques et flagelliformes. — Croit principalement dans les ruisseaux. — Angleterre et Irlande.

Le *Pyrus rupicola* est classé entre le *P. Aria* Sm. et le *P. scandica* Bab. et décrit comme suit :

Pyrus rupicola Syme. Feuilles des rameaux florifères uniformément

blanches-tomenteuses en dessous, à 5-8 nervures latérales, obovales, rétrécies et entières à la base, lobulées dans leur moitié supérieure, à lobules larges et d'autant plus prononcés qu'ils sont rapprochés du sommet. Fleurs en corymbe. — Souvent la moitié inférieure des feuilles à bords entiers. — Rochers. — Angleterre et Irlande. »

Nous allons passer en revue toutes les espèces qui peuvent donner lieu à quelques observations.

Ranunculus tripartitus DC. — M. Babington ne rapporte plus qu'avec doute la plante qu'il décrit sous ce nom au type de De Candolle.

Delphinium Ajacis Gay. — Le *D. Consolida* de la 5e édition est donné sous ce nouveau nom. Le vrai *D. Consolida* L. n'est plus indiqué que dans les lieux cultivés de l'île de Jersey.

Ulex gallii Planch. — Cette forme est maintenant décrite comme une espèce distincte.

Centranthus ruber DC. — Est maintenant considéré comme indigène.

Arctium. — Ce genre a été remanié. L'*A. tomentosum* Pers. est exclu de la Flore; l'*A. intermedium* de la 5e édition devient l'*A. nemorosum* Lej. et l'*A. pubens* Bab., l'*A. intermedium* Lang.

Gentiana germanica Willd. — Dans le *Journal of Botany*, t. II, M. Babington a décrit cette plante en en discutant la valeur. Dans sa nouvelle édition, il la considère comme une simple variété du *G. Amarella* L. Jusqu'à présent, cette réduction nous paraît un peu hasardée.

Pulmonaria. — Le *P. angustifolia* L. est réuni comme variété au *P. officinalis* L. Nous nous expliquons difficilement cette façon de voir les choses. Ou bien l'auteur n'a pas connu le vrai *P. angustifolia*, tel que nous le connaissons sur le continent, ou bien il a incomplétement étudié

les deux plantes qui sont, à notre avis, des types parfaitement distincts.

Galeopsis intermedia Vill. — En réunissant cette forme au *G. Ladanum* L. (*G. angustifolia* Auct.), le floriste anglais a imité l'exemple de plusieurs auteurs. Quant à nous, nos études prolongées sur les diverses formes du *G. angustifolia* ne nous permettent pas d'approuver une semblable réduction. Malgré sa ressemblance avec ce dernier, le *G. intermedia* (le vrai type de Villars) reste toujours le même, se reconnaît toujours aisément et ne passe par aucune transition à l'espèce voisine.

Asparagus officinalis L. — L'*A. prostratus* Dmrt. est considéré comme le type de l'espèce et la var. *campestris* à tige dressée, comme une forme échappée des cultures.

Muscari neglectum Guss. — Le *M. racemosum* Mill. des éditions antérieures est rapporté à l'espèce de Gussone.

Potamogeton compressus L. — M. Babington continue à trouver, dans le *P. mucronatus* Schrad., le *P. compressus* de Linné que la plupart des auteurs rapportent au *P. zosteraefolius* Schum.

Scirpus triqueter L. — M. Babington persiste à donner ce nom à la plante que nous appelons aujourd'hui sur le continent *S. Pollichii* Godr. et Gren. Le vrai *S. triqueter* de Linné est l'espèce méridionale nommée par Schrader *S. litoralis*.

Polystichum angulare Newm. — Nous avons déjà avancé (*Bull.*, t. IV, p. 52) que la flore anglaise ne paraissait pas posséder le véritable *Aspidium angulare* Kitaib., espèce à laquelle se rapporterait l'*A. Braunii* Spen. Ce qui existe en Angleterre sous le nom de *Polystichum angulare* est notre *Aspidium aculeatum* L.

(*Polypodium* Sw.), auquel se rapporte l'*A. hastulatum* Ten. et l'*A. angulare* Plur. auct.

La sixième édition du *Manual* a été augmentée, puisqu'elle comprend treize pages de plus que la précédente; il y a eu quelques petits changements dans le classement de plusieurs plantes, mais l'auteur n'y a fait aucune modification importante.

Les grands genres n'ont pas été remaniés et sont restés à peu près tels qu'ils étaient dans la cinquième édition. Le genre *Rubus*, que M. Babington connaît bien et sur lequel il a publié des travaux séparés, est demeuré le même. Pour les *Rosa*, l'auteur dit en note que « ce genre est resté presque le même, parce que, pour le moment, il semble presque impossible de déterminer les *espèces* indigènes. » Il serait à désirer que dans une prochaine édition ce genre fût complétement modifié, en présence des travaux récents publiés sur les Roses anglaises. Nous en dirons autant pour le genre *Mentha*. Dans le genre *Salix*, M. Babington a employé la classification que notre honorable président, M. Du Mortier, a exposée dans le *Bulletin*, tome I, pp. 140-147.

Pour ceux qui ne connaissent pas encore le *Manuel de la flore anglaise*, nous dirons que dans cet ouvrage, sous une forme peu volumineuse et très-portative, on trouve un tableau suffisamment détaillé de la flore d'Angleterre (Dicotylédones, Monocotylédones, Cryptogames vasculaires). En tête vient un vocabulaire des termes scientifiques employés, qui est suivi d'une clef analytique pour arriver aux noms des familles et d'un synopsis des genres arrangé d'après le système de Linné. Les diagnoses des genres sont réunies au commencement de chaque famille. Les descriptions des espèces sont courtes, diagnostiques

et, grâce aux caractères distinctifs imprimés en italique, les comparaisons et les déterminations sont rendues faciles. La synonymie est très-sobre, trop sobre peut-être, ordinairement réduite à la citation des planches de l'*English Botany* et des *Icones* de MM. Reichenbach. Quant aux indications de géographie botanique, elles sont brèves, souvent générales, l'auteur renvoyant aux *Cybele Britannica* et *Cybele Hibernica*.

Nous ne nous permettons pas d'exprimer notre opinion sur l'œuvre de M. Babington : la réputation que cet auteur s'est faite depuis longtemps comme phytographe nous en dispense. Nous dirons seulement que son livre doit nécessairement se trouver entre les mains de tous ceux qui étudient sérieusement les plantes d'Europe.

F. C.

—

Flora Orientalis sive enumeratio plantarum in Oriente a Graecia et Ægypto ad Indiae fines hucusque observatarum, auctore Edmond Boissier. — Volumen primum (1).

Depuis une trentaine d'années, dit l'auteur dans la préface, l'exploration botanique de l'Orient a fait de grands pas : les voyages se sont multipliés, d'importantes et nombreuses collections ont été formées; on a décrit une foule d'espèces orientales dans les ouvrages généraux, dans les journaux scientifiques; on a publié des catalogues, des Flores locales, mais tous ces riches maté-

(1) Un volume grand in-8°, de xxxiv-1017 pages ; Bâle et Genève, 1867.

riaux étaient épars, sans liaison entre eux, souvent très-difficiles à consulter; il était indispensable de les réunir, de les comparer, de les relier ensemble, et c'est le travail qu'il aborde aujourd'hui. Nous pouvons ajouter que ce doit être un travail immense, si nous en jugeons par ce que contient le premier volume, par l'aire géographique embrassée, par la difficulté de se procurer les plantes de plusieurs régions et enfin par la nouveauté d'une foule de formes végétales. Il fallait être comme M. Boissier dans une position tout à fait exceptionnelle pour oser entreprendre un tel labeur. Il ne s'est pas contenté d'avoir recours aux ouvrages publiés, de consulter les grands dépôts scientifiques, de se mettre en relations avec tous les explorateurs modernes de l'Orient et d'en obtenir des plantes, il a voulu visiter lui-même plusieurs des contrées qui entrent dans le cadre de sa Flore. Il a herborisé dans l'Attique et en Argolide, dans l'Asie mineure, en Syrie, en Palestine et en Égypte.

Dans la préface qui comprend une soixantaine de pages, il fixe les limites adoptées pour sa Flore, limites qui renferment les contrées suivantes : La Grèce, avec les îles de l'Adriatique et de l'Archipel qui en dépendent, la partie de la Turquie d'Europe qui est bornée au nord par la chaîne des Balkans et par la Dalmatie. 2° La Crimée, les provinces Transcaucasiennes avec le Caucase et ses deux versants. 3° l'Égypte jusqu'aux premières cataractes, l'Arabie septentrionale jusque vers la ligne du Tropique. 4° L'Asie mineure, l'Arménie, la Syrie, la Mésopotamie. 5° La Perse, l'Affghanistan, le Beluttschistan. 6° Le Turkestan méridional jusque vers le 45e degré de latitude qui coupe à peu près en deux le lac Aral.

L'Albanie, qui est la continuation de la Grèce continentale, devait entrer dans le cadre oriental, mais elle n'a pas été comprise parce que jusqu'à présent l'auteur n'a pas de matériaux pour cette province. Après cela, M. Boissier divise son champ en quatre grandes régions botaniques, sur lesquelles il donne des détails extrêmement curieux. Ces régions sont : de l'Europe moyenne, méditerranéenne, orientale proprement dite (avec deux sous-régions, celle des plateaux et l'Aralo-Caspienne), du Dattier. Il passe ensuite en revue les voyageurs qui ont contribué à l'exploration de la flore d'Orient, les collections et les ouvrages spéciaux relatifs à la même contrée. Par cette revue, on voit combien les contrées orientales ont excité l'intérêt d'une foule de botanistes, intérêt qui pour plusieurs leur a fait mépriser les dangers et les privations de toute sorte. C'est ainsi qu'Aucher Eloy, presque dépourvu de ressources, n'ayant pour seul mobile que l'amour des plantes, parcourt toute l'Asie occidentale, la Mésopotamie, l'Arabie, l'Égypte et la Perse. A son sixième voyage en Orient, après avoir visité la Perse en 1837, il gagne l'Arabie qu'il explore, et à son retour, au mois de mai 1838, il dut, malade et presque sans argent, regagner Schiraz, puis Ispahan, où il mourut le 6 octobre. Les botanistes plus ou moins connus qui ont visité l'Orient sont très-nombreux et M. Boissier sait rendre justice à chacun d'eux.

La préface est terminée par des observations diverses que nous reproduirons en partie parce qu'elles touchent à une question capitale. Il s'agit de l'espèce et de la détermination des espèces orientales. Voici en quels termes l'auteur s'exprime : « Il est toujours difficile de reconnaître et de bien caractériser les espèces, et cette diffi-

culté, pour une contrée encore incomplétement explorée, s'accroît par le manque de matériaux suffisants; trop souvent le botaniste ne connaît une plante que par des fragments uniques ou incomplets; les formes intermédiaires qui peuvent exister lui échappent, et il est exposé à décrire un échantillon plutôt qu'une espèce. A ces causes ordinaires d'erreur, vient s'en joindre une autre très-fréquente pour les plantes d'Orient, c'est l'absence dans plusieurs grands genres de ces caractères importants et bien tranchés qui permettent de reconnaître facilement les espèces : les *Dianthus*, *Alyssum*, *Tamarix*, *Haplophyllum* sont, dans ce volume, un exemple de cette difficulté. Il ne faut pas se le dissimuler, la délimitation des espèces restera toujours un problème difficile à résoudre et dont les solutions ne seront jamais acceptées par tous les botanistes. Les méthodes d'expérimentations sont incertaines : ainsi l'hybridation donne des résultats d'autant moins concluants, que les espèces entre lesquelles on opère sont plus voisines; la culture elle-même ne doit être interprétée qu'avec beaucoup de prudence, parce qu'elle sort les plantes de leur milieu naturel et crée des influences de contact entre des espèces qui, dans la nature, ne sont jamais rapprochées. Quelquefois, en outre, ces expériences de culture sont capricieuses et, par je ne sais quelle grâce d'état, font trouver à celui qui les opère des résultats toujours d'accord avec ses idées théoriques; c'est ainsi que des expérimentateurs que je pourrais citer déclarent avoir obtenu, par un semis d'une espèce, une ou plusieurs autres espèces dont la valeur spécifique n'avait jamais jusqu'ici été mise en doute par personne, tandis que d'autres botanistes, portés à accorder de l'importance aux plus petites différences, disent

BIOLOGICAL

retrouver toujours par la même opération des formes immuables dans leurs moindres caractères. Je cultive et je sème depuis plus de vingt ans des plantes de toute provenance et je n'ai jamais observé rien de semblable, ni en fait d'étranges transformations, ni en fait de fixité absolue; ce qui m'a frappé, c'est la facilité avec laquelle se forment des hybrides dans un jardin où sont réunies des espèces du même genre, mais d'aires géographiques distinctes; c'est ainsi qu'il est à peu près impossible de cultiver ensemble et de conserver bien tranchées les espèces des genres *Aquilegia*, *Erodium*, *Antirrhinum*, etc. Ce fait, joint à plusieurs autres, montrent qu'elles précautions minutieuses seraient nécessaires pour faire des expériences de cette nature, de manière qu'elles donnassent des résultats vraiment irréprochables, et combien il faut se garder de conclure d'après des faits observés sur des plantes dévoyées par les cultivateurs à ce qui se passe librement dans la nature. N'acceptant, pour ma part, à aucun degré l'hypothèse Darwinienne, qui est en désaccord avec l'essence intime des êtres organisés et avec la résistance que nous les voyons opposer aux agents extérieurs, je regarde les espèces, non comme des conceptions arbitraires de l'esprit humain, mais comme des créations sorties à des époques diverses de la puissante main de Dieu, ne pouvant se transmuer l'une en l'autre, mais souvent variables dans des limites plus ou moins étendues, quelquefois difficiles à tracer, mais qui toujours existent et qu'elles ne dépassent jamais. Pour rechercher ces limites, j'ai cherché à procéder par l'observation directe, à étudier les espèces d'après des échantillons aussi nombreux que possible, à les suivre dans leurs diverses stations et dans leur aire géographique,

à acquérir une certaine expérience du mode et du degré de la variabilité, de l'importance et de la fixité des caractères dans chaque famille ou dans chaque genre. Toutes les fois que deux ou plusieurs formes m'ont paru clairement réunies par une autre forme intermédiaire, je les ai regardées comme faisant partie de la même espèce; c'est ainsi qu'on trouvera souvent des plantes que j'avais proposées dans mes *Diagnoses* comme espèces distinctes, décrites ici comme variétés, parce que de nouveaux matériaux sont venus me prouver qu'il y avait entre elles des passages. Par contre, je n'ai pas réuni et j'ai décrit comme espèces les formes qui jusqu'ici ne m'ont pas présenté de transition, quitte à revenir plus tard de ce jugement, s'il y a lieu; j'estime qu'il est moins fâcheux de se tromper en séparant qu'en réunissant mal à propos; cette dernière erreur étant moins en évidence est aussi plus difficile à corriger, et elle entraîne des conséquences plus fâcheuses, surtout lorsqu'il s'agit de géographie botanique. »

En général pour sa Flore, M. Boissier adopte les grandes divisions et la série des familles naturelles, telles qu'on les trouve dans le *Prodromus* de De Candolle, sauf quelques modifications empruntées au *Genera Plantarum* de MM. Bentham et Hooker ou à d'autres ouvrages.

Tous les genres un peu nombreux et quelques familles sont précédés de tableaux qui indiquent d'avance la disposition des espèces et les caractères sur lesquels elle est fondée; ces tableaux sont utiles et quelquefois même indispensables pour se retrouver dans de très-grands genres. L'auteur aurait désiré pouvoir en pousser les subdivisions de manière à conduire jusqu'à chaque espèce le botaniste qui cherche à déterminer une plante, mais un

semblable travail ne peut être utilement fait que pour une flore où presque toutes les espèces sont connues et où l'on est mieux fixé sur leur valeur.

Le premier volume contient la description d'environ 2400 espèces. Dans ce nombre, 915 ont été nommées par M. Boissier seul, ou par lui et ses collaborateurs, 249 y sont décrites ou nommées pour la première fois.

On pourra juger par le tableau suivant de l'importance de certains genres et de leur accroissement à la suite des recherches modernes.

GENRES.	NOMBRE TOTAL DES ESPÈCES.	ESPÈCES NOUVELLES(1).	GENRES.	NOMBRE TOTAL DES ESPÈCES.	ESPÈCES NOUVELLES.
Anemone . . .	15	»	Helianthemum .	20	4
Adonis	12	»	Viola	46	20
Ranunculus . .	110	42	Polygala . . .	21	8
Nigella	15	5	Dianthus . . .	89	40
Delphinium . .	58	30	Tunica	19	7
Papaver. . . .	58	16	Saponaria . . .	25	12
Glaucium . . .	15	9	Gypsophila. . .	56	24
Corydalis . . .	15	1	Acanthophyllum .	14	11
Matthiola . . .	29	11	Silene	206	98
Arabis	29	11	Alsine	57	18
Erysimum . . .	61	30	Arenaria . . .	59	22
Sisymbrium . .	25	5	Cerastium . . .	44	10
Malcomia . . .	26	9	Paronychia. . .	12	5
Hesperis . . .	22	15	Tamarix . . .	58	7
Alyssum . . .	64	54	Hypericum. . .	75	31
Draba	51	15	Alcea	20	11
Thlaspi	50	15	Linum	58	18
Aethionema . .	40	25	Geranium . . .	54	8
Lepidium . . .	50	7	Erodium . . .	51	11
Isatis	28	16	Haplophyllum. .	50	27
Brassica. . . .	12	4	Acer.	14	5
Reseda	27	11			

(1) Par espèces nouvelles, nous entendons celles que M. Boissier seul ou avec l'aide de ses collaborateurs (MM. Heldreich, Balansa, Bunge,

Huit nouveaux genres sont établis.

Les descriptions ou diagnoses sont suffisamment détaillées. La dispersion des espèces est indiquée avec beaucoup de soin et quand il s'agit de types montagnards, l'altitude est indiquée. Enfin, à la suite de chaque article, lorsque l'espèce s'étend au delà des limites de la Flore, sont énumérés les autres pays où on la trouve, de manière qu'on a l'aire géographique complète de chaque plante.

A propos de la signature du nom spécifique princeps d'espèces passées dans des genres différents de ceux dans lesquels elles avaient primitivement été placées, voici ce que l'auteur dit : « Dans ce livre, le nom spécifique de chaque espèce est toujours suivi comme autorité de celui de l'auteur qui, depuis Linné, a décrit le premier cette espèce, abstraction faite du genre dans lequel il l'avait classée ; si ce dernier genre n'est pas celui dont la plante fait aujourd'hui partie, je l'indique en italique à la suite du nom de l'espèce. Deux raisons m'ont conduit à ce mode de nomenclature déjà adopté par plusieurs auteurs, l'une de justice, l'autre d'utilité ; il y a en effet dans chaque plante deux sortes de caractères, les uns sont individuels, constituent en quelque sorte l'essence de l'espèce et permettent de la distinguer des espèces voisines, ils restent toujours aussi immuables qu'elle-même, ce sont les caractères spécifiques. Puis viennent

---

Haussknecht, Huet, Hohenacker, Ky, Buhse, Sartori, Orphanidès, Gaillardot, Spruner, Reuter, Blanche et Noë) a nommées pour la première fois dans les ouvrages suivants : *Diagnoses plantarum orientalium*, *Aufzählung der in einer Reise durch Transkaukasien und Persien gesammelten Pflanzen*, *Voyage botanique dans le midi de l'Espagne*, *Annales des sciences naturelles*, *Flora Orientalis*, etc.

d'autres caractères collectifs, communs à plusieurs espèces, souvent basés sur des caractères réels entre les êtres organisés lorsqu'il s'agit de genres appelés naturels, mais souvent aussi compris d'une manière très-différente et très-variable par les botanistes suivant leur tour d'esprit et l'importance relative qu'ils donnent à ces rapports, ce sont les caractères génériques. Il m'a paru que pour le nom d'une espèce les caractères spécifiques devaient primer les génériques, et qu'il est juste et logique d'attacher comme autorité au nom spécifique qui exprime les premiers et ne change pas, celui de l'auteur qui le premier, a fait connaître la plante, plutôt que celui du botaniste qui a compris de telle ou telle manière ses affinités génériques, ce dernier nom étant mieux à sa place dans la synonymie. Ce mode de nomenclature est en outre utile, il soulage la mémoire en faisant faire un pas de plus à l'immutabilité des noms, il permet enfin aux botanistes sérieux de remanier à leur gré la classification des espèces à un point de vue purement scientifique, sans risquer qu'on les confonde avec ces auteurs qui se laissent entraîner à des innovations intéressées où l'amour-propre a plus de part que la recherche de la vérité. »

Quant à nous, nous applaudissons de grand cœur, à cette manière de voir et nous félicitons M. Boissier de s'être courageusement rangé parmi les phytographes qui ont renoncé aux errements du passé en ce qui touche à la question des noms spécifiques. Nous sommes d'autant plus satisfait que tout récemment un homme d'une grande autorité s'est fait le partisan de la vieille routine et a voulu justifier une pratique éminemment injuste et illogique.

Nous concevons du reste les efforts que l'on fait pour

maintenir celle-ci, mais malgré le rang et l'autorité des hommes qui la défendent, nous avons confiance dans l'avenir et nous sommes convaincu que la jeune génération l'abandonnera complétement. Nous nous proposons, dans un prochain travail, de combattre les arguments qu'on a dernièrement encore avancés pour se refuser à admettre la nouvelle méthode.

Pour les noms spécifiques, M. Boissier emploie la majuscule pour tous ceux qui sont tirés d'un point géographique quelconque. Ainsi il écrit *Clematis Orientalis*, *Anemone Alpina*, *Hypericum Olympicum*. Il met également une capitale aux noms spécifiques rappelant des noms de botanistes : *Cochlearia Aucheri*, *Erodium Jacquinianum*, *Isatis Besseri*. Contrairement à un usage presque général, il n'écrit pas avec une capitale des noms spécifiques tels que les suivants : *Clematis vitalba*, *Ranunculus lingua*, *Arabis turrita*, *Dictamnus fraxinella*. Suivant en cela l'exemple de certains auteurs, nous voudrions voir les épithètes spécifiques tirées de noms de localités, quelles soient adjectifs ou substantifs, avec des minuscules; celles rappelant des noms d'hommes, avec des majuscules, ainsi que les épithètes formées de substantifs comme dans le troisième cas ci-dessus.

En terminant, nous conseillerons l'achat de la Flore Orientale à ceux qui s'occupent de la dispersion de nos espèces européennes, de l'étude de la géographie botanique générale, et à ceux qui veulent étudier les espèces du sud-est de l'Europe et qui ne possèdent pas d'ouvrages sur la Turquie et la Grèce.

F. C.

Précis des principales herborisations faites en Maine-et-Loire, en 1866, par A. Boreau (1).

Chaque année, l'habile directeur du Jardin botanique d'Angers publie un opuscule dans lequel il rend succinctement compte des principales excursions botaniques qu'il a faites dans son département, soit seul, soit en compagnie de ses élèves. Ce qui intéresse surtout la science, ce sont les notes qui y sont jointes et qui concernent, tantôt des espèces nouvelles ou des formes mal comprises, ou bien des points de synonymie, d'histoire de la botanique, etc. Nous allons passer très-brièvement en revue les plantes sur lesquelles, cette année, M. Boreau attire l'attention.

Ranunculus Franchetianus Bor. — Trouvé sur plusieurs points de la commune de Cheverny (Loir-et-Cher), par M. Franchet. Ses feuilles larges et ses grandes proportions le rapprochent des *R. lanuginosus* L. et *R. umbrosus* Ten., mais sa floraison est plus tardive (mai à juillet), sa villosité moins longue, les lobes de ses feuilles plus obtus, et le bec des carpelles très-court, dit l'auteur, l'en séparent complétement.

Ajuga lucida Bor. — Né en 1864 dans un semis de graines diverses recueillies au hasard, aux environs de Corté (Corse), par M. Similien. Très-voisin de l'*A. reptans* L., il s'en distingue au premier aspect par ses feuilles du double plus larges, d'un vert plus clair,

(1) Broch. in-8°, de 16 pages. (Extrait des *Mémoires de la Société Académique de Maine-et-Loire*, t. XXII.)

plus luisant, et très-fortement dentées, tandis que dans l'*A. reptans* elles le sont obscurément et que les bractées sont entières. Il forme en outre des touffes beaucoup plus épaisses et plus fournies.

Sonchus asper et **S. spinosus.** — D'après l'auteur, ces deux plantes sont très-distinctes et très-constantes dans leurs différences.

Verbascum. — La découverte d'un *Verbascum* nouveau dans l'île de Saint-Jean-de-la-Croix a engagé l'auteur à revoir la section, à laquelle il appartient. Dans cette section, il admet comme espèces distinctes : *V. Blattaria* L., *V. glabrum* Mill., *V. repandum* Willd., *V. blattarioides* Lmk, *V. virgatum* With. ; et comme hybrides : *V. Pseudo-Blattaria* Schleich., *V. Bastardi* R. et S. et *V. Lemaitrei* Bor. Ce dernier est la plante nouvelle, forme qui pourrait provenir du *V. phlomoides* fécondé par le *V. repandum*.

Viscum album. — Il y a une dissertation de trois pages à propos du Gui de Chêne. « On a avancé tout récemment encore, dit M. Boreau, que le Gui ne croît pas sur le chêne et que la plante de ce nom, si célèbre chez les Gaulois, devait être le *Loranthus* dont l'existence problématique jusqu'ici viendrait d'être constatée en France. J'aurais pu opposer à cette assertion des observations personnelles déjà anciennes, mais deux de nos amateurs, MM. Mauger et Pèche, m'ont apporté le *Viscum album* adhérant encore à la branche du chêne sur lequel ils venaient de le recueillir, près d'Angers sur le territoire de Beaucouzé. C'est donc certainement à ce parasite que s'appliquent les curieux détails que Pline nous a conservés dans ce passage. » Suit un passage extrait du livre xvi[e] de l'ouvrage du naturaliste ancien.

F. C.

Mémoires de la Société impériale des sciences naturelles de Cherbourg; t. XI, 1865 et t. XII, 1866.

En ce qui concerne la botanique, le tome XI renferme deux mémoires.

I. Recherches sur l'origine et la provenance de certains végétaux phanérogames observés dans les iles du Grand-Océan, par Henri Jouan (97 pages). — Comme le titre l'indique assez, l'auteur de ce travail s'est efforcé de rechercher comment les îles du Grand-Océan ont été peuplées de végétaux. Il a mis à profit les Flores, les voyages, etc., qui ont été publiés sur les plantes de ces contrées éloignées, et a joint à ces données antérieures celles qu'il a recueillies lui-même pendant sept ou huit ans dans l'Océan Pacifique.

Un fait qu'il signale tout d'abord, c'est l'aspect généralement uniforme de la végétation de toutes les terres répandues entre les tropiques depuis l'extrémité de la presqu'île Transgangétique jusqu'aux côtes occidentales du continent américain. Cependant il faut dire que beaucoup de plantes de certaines îles manquent dans quelques autres. Plusieurs naturalistes que M. Jouan cite sont d'accord sur ce deuxième fait : que la végétation de l'Océanie se compose de plantes identiques ou analogues à celles de l'Inde équatoriale et du Grand Archipel d'Asie. Comment, se demande l'auteur, s'est faite la distribution de ces végétaux, comment les mêmes plantes se trouvent-elles à la fois dans l'Archipel d'Asie, aux îles Marquises et aux îles Sandwich, trois points séparés par d'immenses étendues de mer? Il ne trouve pas encore les causes de cette diffusion, mais considérant que les îles de l'Océanie cen-

trale et orientale ont été peuplées par des émigrants partis du midi de l'Asie, il admet la possibilité que beaucoup d'espèces utiles ont été apportées par ces colons, et que des hasards, dont on voit tous les jours des exemples, aient été la cause de l'introduction de beaucoup d'autres.

M. Jouan s'occupe successivement des îles Marquises, des îles de la Société, Paumotu et Sandwich, de la Nouvelle-Calédonie, et de la Nouvelle-Zélande.

Pour les îles Marquises, il passe à l'examen des principaux végétaux phanérogames, afin de pouvoir préciser l'époque de l'introduction de certaines espèces et de rechercher l'origine de quelques autres qui jusqu'ici ont été considérées comme indigènes. Il passe assez légèrement sur la flore des îles de la Société, etc., mais pour la Nouvelle-Calédonie, il est plus explicite, ainsi que pour la Nouvelle-Zélande. Dans cette dernière contrée, ce qui frappa surtout les premiers botanistes, dit l'auteur, ce fut d'y trouver des plantes très-voisines de celles de l'Europe et même des espèces tout à fait identiques. Pour expliquer la présence de ces espèces disjointes dans cette contrée séparée de l'Europe par le diamètre entier du globe, on n'est pas tenté d'invoquer les moyens ordinaires de transport, les vents, les courants, etc., mais on est porté à en rechercher la cause dans les faits antérieurs à l'état de choses actuel. Cependant M. Jouan parle de voyages que les Espagnols et les Portugais auraient faits, au XVI^{e} siècle, à la Nouvelle-Zélande, où ils ont pu déposer fortuitement les semences des plantes dont la présence dans ces régions nous étonne.

Le travail si intéressant que nous analysons se termine

par les considérations suivantes : « Tout en admettant une origine antérieure à l'époque actuelle pour certaines espèces de la Nouvelle-Zélande qu'on retrouve ailleurs dans des contrées très-éloignées, je crois que les transports, soit par les courants de la mer, les vents, les oiseaux, l'homme, ont contribué considérablement à la propagation des végétaux sur les îles volcaniques de l'Océanie centrale, celles qui composent les archipels des Navigateurs, des Viti, des Tonga, de la Société, des Marquises, des Sandwich, et sur les îles basses répandues dans leur voisinage. Peut-être ces transports sont-ils même la cause unique du tapis végétal qui recouvre aujourd'hui toutes ces terres. Rien ne démontre qu'elles soient les débris, les points culminants d'un continent effondré : tout semble, au contraire, faire croire qu'elles sont sorties brûlantes du fond de l'Océan. D'heureux hasards, ou plutôt la Providence qui veille toujours sur le domaine de l'homme, y aura conduit les végétaux qui devaient les rendre propres à recevoir leur dernier tenancier. La ressemblance, et même, dans beaucoup de cas, l'identité des êtres organisés sur l'ensemble des îles éparses sur le Grand-Océan, l'unité de la race d'hommes qui les habitent en partie, peuvent faire supposer, comme d'éminents voyageurs l'ont cru, qu'elles étaient les débris d'un continent; mais un continent qui aurait occupé l'immense étendue qui s'étend des îles Sandwich au tropique du Capricorne, et de l'île de Pasques aux îles de la Malaisie, n'aurait-il pas présenté une masse de productions végétales et animales plus variée? Or, dans toutes ces îles, la création est fort pauvre. Un rat, quelques roussettes, y sont les seuls représentants de la classe des mammifères, et encore les dernières ne se rencontrent-elles que sur les

terres les plus occidentales. Les porcs et les chiens trouvés par les premiers navigateurs sur quelques îles, aux Sandwich, aux îles de la Société, aux Marquises, n'ont-ils pas été apportés par des visiteurs inconnus, antérieurs à ceux qui ont laissé les relations de leurs voyages ? La ressemblance du mot *puaaka*, *puaa*, qui désigne les premiers, avec le mot espagnol *puerco*, a fait déjà poser cette question ; on a cru aussi retrouver dans le nom nukuhivien *peto* du chien, le nom espagnol *perro*. Une tradition des Néo-Zélandais rapporte que les chiens ne furent pas amenés à la Nouvelle-Zélande par leurs ancêtres polynésiens qui vinrent s'établir sur cet archipel; mais par un navire qui le visita avant Cook. Cependant le nom qu'ils leur donnent, *Kuri*, est le même ou peu s'en faut que le mot *Uri* par lequel les Tahitiens les désignent, ainsi que tous les quadrupèdes unguiculés. Les recherches actives de M. Pancher ne lui ont montré, à Tahiti, que 552 plantes en tout, dont 248 importées de nos jours. Les richesses végétales des îles Marquises, des îles Sandwich et des autres terres polynésiennes ne sont pas plus considérables. On a pu voir, par les exemples que j'ai cités, combien peu de données certaines on possède sur la provenance des plantes trouvées sur ces terres par les premiers explorateurs. On en est encore réduit à errer dans le champ vague des conjectures : j'ai dit celles qui me paraissaient le moins improbables. »

II. Sur l'anatomie et le développement du corps ligneux dans les genres Yucca et Dracaena, par A. Millardet (24 pages, avec 3 planches). — Les recherches de l'auteur ont porté d'abord sur un *Yucca aloifolia* de grande taille, qui dut être arraché au Jardin botanique d'Heidelberg. Il les étendit comparativement au *Dracaena reflexa*

qu'il put examiner frais, et M. Hofmeister a mis à sa disposition de nombreuses préparations anatomiques du *D. marginata*, faites par lui-même, ainsi que plusieurs dessins.

Nous n'analyserons pas les nombreux détails anatomiques de ce mémoire, parce que cela exigerait trop de place, mais nous en reproduirons textuellement les conclusions.

« La tige des Aloïnées augmente d'épaisseur au moyen d'un anneau de cambium comme celle des Dicotylédones, mais la manière dont l'augmentation de diamètre se fait dans les deux embranchements est toute différente.

Dans les Dicotylédones, ce sont les cellules elles-mêmes du cambium dont chacune en se développant produit presque toujours immédiatement, sans division ultérieure, soit une fibre ligneuse ou un vaisseau, soit une fibre du liber ou une cellule criblée. Dans les Aloïnées, le cambium n'est qu'un tissu intermédiaire entre le parenchyme primordial et les faisceaux du tissu cambial, une sorte de substratum dans lequel seul ces faisceaux cambiaux peuvent prendre naissance. Ce sont les éléments de ces faisceaux qui se développent chacun pour soi en particulier, soit en fibre, soit en cellule cambiforme.

Les Monocotylédones qui augmentent en diamètre (Aloïnées, *Dioscorea bulbosa*) restent beaucoup au-dessous des Dicotylédones quant à la complication anatomique des tissus qui contribuent à cette augmentation d'épaisseur. Le bois secondaire ainsi formé ne contient que deux sortes d'éléments anatomiques, des fibres ponctuées ou striées et des cellules cambiformes et allongées; dans les Dicotylédones, au contraire, les produits de ce phé-

nomène sont les éléments variés du bois et du liber.

Dans les *Dracaena*, nous avons l'exemple d'un végétal dans lequel aucun des nombreux faisceaux qui contribuent à augmenter son diamètre à un degré quelquefois si remarquable ne communique directement avec les feuilles. Tous ces faisceaux se terminent à une certaine distance au-dessous de la couronne et ne communiquent avec les feuilles qu'au moyen de rares anastomoses avec les faisceaux du bois primordial : nouvelle preuve que la circulation des sucs nourriciers doit se faire par diffusion.

Les faisceaux plus petits, formés exclusivement ou en grande partie de liber, qu'on trouve à la périphérie du corps ligneux primordial des Aloïnées, ne représentent pas, ainsi qu'on l'a dit jusqu'ici, les extrémités supérieures des faisceaux qui plus haut se retrouvent au centre de la tige avec une structure bien différente : ce sont des faisceaux à part, qui ont un trajet presque rectiligne ; je les ai appelés périphériques, en opposition avec les autres qui ont reçu le nom d'axiles. Des recherches ultérieures prouveront si cette distinction doit s'étendre à un plus grand nombre de Monocotylédones.

Le mode de développement de ces deux sortes de faisceaux justifie leur distinction, aussi bien que la différence de leur trajet. Ainsi les faisceaux axiles du *Dracaena* se développent avant les périphériques, et l'épaississement de leurs éléments commence par le côté interne du faisceau, à l'encontre de ce qui se passe dans les faisceaux périphériques.

Ces faisceaux qui constituent le bois secondaire sont arrangés par couches concentriques ; ils sont anastomosés ensemble dans tous les sens, surtout latéralement. Enfin

dans le *Yucca*, ces mêmes faisceaux offrent un trajet sinueux et oblique par rapport à la verticale, et une opposition dans la direction des fibres de deux couches contiguës qui, autant que je sache, n'ont été jusqu'ici signalés dans aucun végétal. »

Le mémoire de M. Millardet renferme des faits curieux et qui viennent modifier plusieurs idées qui ont cours dans la science en ce qui concerne la structure de certaines Monocotylédones.

Le tome XII renferme les travaux botaniques suivants.

III. Recherches anatomiques sur les Mélobésiées (Haralidium, Melobesia, Lithophyllum et Lithothamnion), par S. Rosanoff (108 pages, avec 7 planches). — C'est pendant un séjour qu'il a fait à Cherbourg que M. Rosanoff s'est occupé des Corallinées. Jusqu'aux travaux de M. Decaisne, les Corallines étaient tantôt rangées dans le règne animal, tantôt dans le règne végétal. La délimitation des espèces de ce groupe d'Algues est des plus difficiles, faute de caractères saillants et à cause de leur polymorphie et de leur extrême petitesse. La plupart de ces plantes sont très-intimement liées au substratum sur lequel elles végètent, et, suivant la nature de celui-ci, la même espèce doit souvent affecter les formes les plus différentes. Pour bien se rendre compte de leur valeur spécifique, il faut donc pénétrer dans les détails de la structure anatomique des frondes et des organes reproducteurs, et c'est ce que l'auteur a fait. Son travail comprend : 1° une description anatomique générale; 2° une description détaillée et systématique des genres et des espèces.

IV. Note sur la fécondation des Floridées, par Ed. Bornet et G. Thuret (6 pages). — Ce travail inté-

ressant est analysé par M. Duchartre dans ses *Éléments de Botanique*, ce qui nous dispense d'en parler.

V. Coup d'oeil sur la flore de la Basse-Cochinchine, par H. Jouan (17 pages). — « Au siècle dernier, dit l'auteur, un missionnaire portugais, Jean de Loureiro, après un séjour de trente-six ans en Cochinchine et dans le sud de la Chine, a composé une *Flore Cochinchinoise*, publiée à Lisbonne en 1790 : une nouvelle édition a paru depuis, enrichie de notes par Willdenow. Aujourd'hui un botaniste sérieux, M. Thorel, chirurgien de marine, s'occupe avec ardeur de la botanique Cochinchinoise. Le *Courrier de Saigon* a enregistré les principaux résultats de ses herborisations, et il est certain que ses récoltes fourniront les éléments d'une Flore bien autrement étendue que celle de Loureiro, considérée jusqu'à présent comme classique. Le nombre des plantes signalées par Loureiro est de 1200 environ; les explorations de M. Thorel ont déjà, croyons-nous, doublé ce nombre, et il n'a pas encore visité certaines parties du pays, dont l'aspect et la conformation géologique permettent de supposer une végétation différente. A ses recherches, nous devons joindre celles de M. Pierre, conservateur du Jardin botanique, qui, à peine arrivé en Cochinchine, a déjà doté cet établissement d'un grand nombre de plantes inconnues à Saigon et récoltées dans des excursions à travers les provinces. Nul doute que, grâce à ces deux naturalistes, la flore de la Cochinchine ne soit bientôt connue d'une manière plus complète que par le livre de Loureiro, où l'on relève beaucoup d'erreurs. Les noms annamites des plantes y sont le plus souvent incorrects : sept fois sur dix au moins, nous les avons trouvés en désaccord avec ceux qui nous étaient donnés par les habitants. »

Un séjour de quelques mois dans le pays, des promenades autour de Saigon et des courses faites dans les trois provinces ont permis à M. Jouan d'esquisser l'aspect et le caractère de la végétation de la Cochinchine française, qui d'après lui, doit être considérée comme une des plus riches du globe. F. C.

—

Abhandlungen herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen; t. I, fasc. 1, 1866, et fasc. 2, 1867.

La Société d'histoire naturelle de Brême fut fondée en 1864. Son président est M. G.-C. Kindt et son secrétaire, M. Fr. Buchenau. Le premier fascicule de ses *Mémoires* se rapporte à la période écoulée de novembre 1864 à la fin de mars 1866 et comprend 84 pages.

Nous y trouvons en fait de botanique les travaux suivants.

I. Nachtraege und Berichtigungen zur Flora Bremensis, von Franz Buchenau (47 pages). — Cette Florule a été analysée dans notre *Bulletin*, t. V, p. 585.

II. Ueber Lolium festucaceum Link, von Dr W.-O. Focke (1 page). — Dans cette petite note, l'auteur, qui s'est déjà occupé antérieurement de cette hybride, fait ressortir ainsi qu'il suit certains des caractères qui distinguent celle-ci de ses parents.

Lolium perenne L. — Chaume fortement comprimé; feuilles condupliquées dans leur jeunesse.

Lolium festucaceum Link. — Chaume comprimé; feuilles enroulées dans leur jeunesse.

Festuca elatior L. — Chaume cylindrique; feuilles enroulées dans leur jeunesse.

III. Ueber das vorkommen von zwei Huellblaettern am Kolben und die Keimung von Richardia (Calla) aethiopica (L.) Buchenau, von Fr. Buchenau (5 pages avec une planche). — L'auteur décrit un exemplaire de la plante précitée ayant présenté un spadice pourvu anomalement de deux spathes. Il donne ensuite quelques détails sur la germination de cette espèce.

Le deuxième fascicule, qui concerne le temps écoulé entre le 1^er^ avril 1866 et la fin de mars 1867, contient les articles botaniques ci-après.

IV. Verzeichniss der in der Umgegend von Stade beobachteten Gefaesspflanzen, aufgestellt vom Amtsgerichtsassessor von Pape (18 pages). — La Florule des alentours de Stade embrasse un demi-cercle, d'environ trois milles de rayon, s'appuyant sur l'Elbe et ayant cette ville pour point central de rayonnement. Son intérêt est surtout local. Nous en extrairons deux petites notes qui peuvent être utiles aux amateurs de phytographie.

Viola Riviniana Rchb. — « D'après mes observations, c'est au moins une variété très-constante du *V. sylvestris;* et en ce qui concerne la persistance des divisions inférieures du calice sur le pédicelle, je l'ai toujours trouvée invariable.

Ervum tetraspermum Mönch. — Aux environs de Jork et de Twielenfleth, on rencontre une forme très-remarquable à grandes fleurs (pedunculis 2-4 floris, foliorum foliolis obtusis acutisve, leguminibus 3, rarius 4, spermis) qui forme un passage à l'*E. gracile.*

V. Eine hybride Stellaria, von W.-O. Focke (4 pages). — Voici la description de cette hybride.

Stellaria adulterina (*S. graminea* × *uliginosa*). Plante très-rameuse à la base, à rejets stériles nombreux, allongés, couchés, souvent simples, s'enracinant à leurs nœuds. Tige florifère ascendante, souvent radicante à la base, quadrangulaire, un peu rameuse inférieurement. Feuilles opposées, longuement lancéolées, environ 5-4

fois plus longues que larges, atténuées inférieurement, glabres, mais ciliées à la base; les moyennes égalant à peu près la moitié des entrenœuds. Fleurs nombreuses, disposées en une cyme dichotome terminale assez régulière. Bractées membraneuses, trinerviées, brièvement ciliées sur les bords. Pédicelles, durant l'anthèse, 2-3 fois aussi longs que le calice, s'épaississant à leur sommet pendant la maturation. Corolle environ aussi longue que le calice, ainsi que la capsule.

Trouvé en juillet 1863, dans les fossés des pâturages communaux près de Brême, en compagnie du *S. graminea* L. N'a plus été observé depuis cette époque.

Les différences qui séparent cette plante du *S. graminea*, dont elle a plus ou moins l'habitus, consistent principalement dans le raccourcissement des organes axiles et dans la dilatation des feuilles; mais elle se rapproche du *S. uliginosa* par la brièveté des entrenœuds.

VI. Index criticus Juncaginacearum hucusque descriptarum, von Fr. Buchenau (10 pages). — Dans ce travail, qui a exigé de nombreuses recherches, l'auteur énumère toutes les Joncaginées connues jusqu'à présent et appartenant aux genres : *Cycnogeton* Endl., *Maundia* F. Müll. *Scheuchzeria* L., *Tetroncium* Willd., *Triglochin* Rivin. Plusieurs espèces sont accompagnées d'observations. Espérons que cette note intéressante nous prépare à une bonne monographie de cette famille. F. C.

Flore cryptogamique des Flandres. — OEuvre posthume de Jean Kickx, publiée par Jean-Jacques Kickx (1).

En 1835, alors qu'il était professeur de botanique à l'Université de Bruxelles, Kickx publiait sa *Flore*

---

(1) Deux volumes grand in-8°, de 1025 pages; Gand, 1867, imprimerie C. Annoot-Braeckman.

cryptogamique des environs de Louvain. Cette Flore, où sont décrites 754 cryptogames, était le premier ouvrage moderne sérieux qui paraissait sur la cryptogamie belge. Depuis lors, son attention fut presque entièrement attachée sur l'étude des végétaux inférieurs. A partir de l'année 1835, où il fut appelé à la chaire de botanique de l'Université de Gand, la cryptogamie des Flandres devint l'objet de ses principales observations. Il parcourut l'intérieur des Flandres dans tous les sens, visita fréquemment le littoral et étendit ses courses jusque dans la Zélande. Dès 1840, il donnait le résultat de ses premières observations dans la 1re centurie de ses *Recherches pour servir à la Flore cryptogamique des Flandres*; les années 1843, 1846, 1849 et 1855 voyaient paraître les 2e, 3e, 4e et 5e centuries de ces mêmes *Recherches*. Dans l'avant-propos de la 5e centurie, l'auteur annonce qu'il termine la série des recherches spéciales qu'il a entreprises sur la flore cryptogamique des Flandres et ne parle pas du projet de publier une flore de ce pays. C'est en préparant une 2e édition de ses centuries et tout en coordonnant leurs matériaux d'après un plan d'ensemble que l'idée lui vint d'élaborer une Flore cryptogamique complète des deux provinces flamandes. Il se mit donc à la besogne en réunissant tout ce qu'il avait recueilli lui-même et ce que lui avaient communiqué ses amis et d'anciens élèves; pendant huit ans, le travail si courageusement entrepris fut poursuivi avec une ardeur extrême. Celui-ci touchait à sa fin, lorsque en 1864 une mort imprévue vint enlever le savant à ses études. Cependant cette œuvre longue et pénible ne devait pas rester inédite. Élevé par l'auteur lui-même dans le culte de la botanique, le fils de celui-ci, M. J.-J. Kickx, a terminé

d'une main fidèle la *Flore cryptogamique des Flandres*. Quand la mort vint saisir si inopinément l'auteur, la majeure partie du manuscrit était recopiée pour être livrée à l'impression : il restait à remettre au net la fin de l'ouvrage, ce que notre confrère, M. J.-J. Kickx, a fait. Néanmoins la tâche que celui-ci a entreprise et conduite à bonne fin, la correction de deux gros volumes avec leurs nombreuses combinaisons de textes a été laborieuse et lui mérite la reconnaissance du monde scientifique.

La Flore est précédée d'un tableau synoptique des familles rangées dans l'ordre suivant.

A. CRYPTOGAMES VASCULAIRES. — FÉCONDATION AYANT LIEU SUR LE PROTHALLE.

a. *Préfeuillaison circinale.*

I. Lycopodiacées DC., II. Marsiliacées Endl., III. Fougères Juss.

b. *Préfeuillaison droite.*

IV. Ophioglossées R. Br., V. Équisétacées DC.

B. CRYPTOGAMES CELLULAIRES. — FÉCONDATION N'AYANT PAS LIEU SUR LE PROTHALLE.

a. *Acrogènes (s'accroissant seulement en hauteur).*

VI. Characées Rich., VII. Mousses Juss., VIII. Hépatiques Adans.

b. *Pantagènes (s'accroissant à la fois dans tous les sens).*

† **Des thèques dans l'état parfait.**

IX. Lichens Tourn., X. Hypoxylées DC., XI. Discomycètes Fries.

†† **Point de thèques à l'état parfait. Point d'endochrome.**

α. Un peridium.

XII. Lycoperdacées Brongn., XIII. Phalloïdées Chev., XIV. Aecidiacées Cord.

β. Point de péridium.

XV. Urédinées Dub., XVI. Hyménomycètes Fries, XVII. Byssoïdées Desm.

††† **Point de thèques dans l'état parfait. Un endochrome.**

α. Accroissement ayant lieu par formation de jeunes cellules complètes.

XVIII. Algues Agdh., XIX. Nostochinées Agdh.

β. Accroissement ayant lieu par formation de demi-cellules.

XX. Desmidiées Kütz., XXI. Diatomées Kütz.

A la tête de chaque famille, se trouve un excellent résumé organographique et physiologique tout à fait au courant de la science. C'est là une très-bonne chose surtout quand il s'agit des groupes cryptogamiques qui ont été l'objet d'études ardentes et qui ont produit les magnifiques résultats scientifiques que l'on connaît.

Chaque espèce est très-longuement décrite. Souvent à la suite de la description, viennent des observations plus ou moins étendues sur certaines particularités de l'espèce, sur sa ressemblance et ses différences avec des types voisins, sur sa synonymie, etc. Les diverses stations et les localités où la plante a été observée sont indiquées avec détails et chaque fois que l'auteur ne l'a pas trouvée lui-même, il signale toujours avec soin l'inventeur.

Quant à la synonymie, elle est établie avec une attention extrême et nous savons que l'auteur ne se prononçait jamais qu'après avoir eu toute satisfaction : ceux qui l'ont connu savent combien il était prudent et même méticuleux. Possesseur d'une riche bibliothèque d'ouvrages traitant de la cryptogamie, ayant à sa disposition les meilleurs exsiccata, il avait sous la main les matériaux nécessaires pour identifier exactement les espèces flamandes.

Une seule espèce inédite est décrite pour la première fois, c'est le *Haplotrichum aurantiacum* Coem. in *Litt.* Deux variétés sont passées au rang d'espèces : *Melamp-*

sora aegirina Kx (*Sclerotium populinum* α *P. albae hypogynum* Chev.), *Tubercularia Robiniae* Kx (*T. vulgaris* β *Robiniae* Kx *Rech.*). Cinq espèces autrefois nommées par l'auteur sont de nouveau décrites : *Hypoxylon fragiforme* Kx *Fl. de Louv.*, *Hendersonia Yuccae* Kx *Rech.* (*Sphaeria Yuccae* Fries *Syst. ?*), *Phacidium geographicum* Kx *Rech.*, *Helvella Ludovicae* Kx *Rech.*, *Agaricus revolutus* Kx *Ann. Soc. Linn. de Paris*. Huit variétés inédites ont été signalées; dix sept variétés jadis nommées par l'auteur ont été de nouveau décrites. Enfin quarante-neuf espèces ont été changées de genres. Disons aussi que le *Fucus vesiculosus* L. est de rechef traité avec de grands détails, que toutes ses variétés se trouvent décrites avec un soin remarquable. Déjà l'auteur, dans un *Essai sur les variétés indigènes du Fucus vesiculosus*, publié dans les *Bulletins de l'Académie*, en 1856, avait traité ce sujet, qui comprend onze pages très-compactes de la *Flore cryptogamique des Flandres*.

Il ne faut donc pas, comme on le voit, chercher de nombreuses nouveautés dans cet ouvrage. Mais ce n'est pas la faute de l'auteur si dans un pays aussi monotone que les plaines des Flandres il n'y a pas fait de ces découvertes qui sont venues, dans ces dernières années, augmenter si considérablement les listes de Cryptogames. A défaut de nouveautés, on trouve dans son ouvrage une étude consciencieuse des espèces déjà connues, une excellente critique de beaucoup de types, une synonymie religieusement établie et enfin de bonnes subdivisions des genres qui facilitent la détermination des espèces.

Outre des descriptions très-détaillées pour les types spécifiques, chaque variété a été analysée avec le plus grand soin.

Environ 2050 espèces ont été signalées et réparties de la façon suivante :

Lycopodiacées	4	Lycoperdacées	55
Marsiliacées	1	Phalloïdées	1
Fougères	20	Aecidiacées	58
Ophioglossées	2	Urédinées	160
Équisétacées	9	Hyménomycètes	411
Characées	16	Byssoïdées	111
Mousses	164	Algues	210
Hépatiques	40	Nostochinées	41
Lichens	145	Desmidiées	8
Hypoxylées	456	Diatomées	58
Discomycètes	144		

La *Flore cryptogamique des Flandres*, où sont condensés les travaux et les recherches de nos principaux cryptogamistes, J. Kickx, G. Westendorp, Eug. Coemans, Libert et Du Mortier, peut être considérée comme un livre précieux pour l'étude de notre cryptogamie indigène. Celui qui voudra entreprendre une Flore complète du pays y trouvera la base de son travail.

Nous félicitons de nouveau notre confrère M. J.-J. Kickx de n'avoir pas reculé devant d'importants sacrifices et un travail ardu, pour nous donner l'ouvrage de son père, l'ancien président honoraire de la Société royale de Botanique de Belgique. F. C.

—

Troisième fascicule d'observations tératologiques, par D. Clos [1].

Dans l'avant-propos de cette notice, le Dr Clos fait cette réflexion : « Les faits tératologiques, importants en

(1) Broch. in-8°, de 23 pages. (Extrait des *Mémoires de l'Académie impériale des Sciences de Toulouse*, 5e série, t. VI.)

eux-mêmes, décuplent souvent de valeur, comparés à ceux déjà connus; ils s'éclairent et se fécondent l'un l'autre, et on ne saurait arguer de leur peu d'utilité immédiate pour les négliger. » Voici les cas tératologiques qui ont été décrits.

Asphodelus cerasiformis. Tige tordue et formée dans toute sa longueur de trois portions semblables et semi-cylindriques. L'auteur a retrouvé la même apparence de tige dans une hampe d'*Endymion nutans*. — *Centranthus Calcitrapa.* Toutes les feuilles verticillées par quatre, entièrement libres à l'exception de celles d'un verticille qui présentait deux d'entre elles connées par les pétioles. Dans l'entrenœud compris entre l'origine de l'inflorescence et le cercle de feuilles sous-jacent, l'axe primaire s'aplatissait et montrait un commencement de torsion s'étendant à l'axe de l'inflorescence, dont toutes les autres parties m'avaient point subi la moindre altération. — *Saxifraga ligulata.* Dans les feuilles terminales des tiges florales, au lieu d'un seul limbe, on voit souvent deux limbes plus ou moins concaves, à bords denticulés, adossés du côté interne et connés à l'aide d'une forte nervure, continuation directe des faisceaux fibro-vasculaires médians du pétiole. Parfois même cette nervure devient libre à son extrémité, où elle se termine par deux ou trois petits limbes en cornets également dentés. Le limbe d'une feuille de *Camellia*, à un centimètre au-dessus de l'insertion du pétiole, semblait donner naissance à un second limbe partant de la nervure médiane, pareil au premier par la forme, par la grandeur et par la nervation pennée. — *Dipsacus laciniatus.* Deux feuilles, non opposées, mais unies côte à côte et soudées par le bas des pétioles, formaient la *cure* au moyen de deux seuls bords foliaires au lieu de quatre. — *Podophyllum peltatum.* Une feuille avait émis à sa face supérieure et du centre de cette face un appendice lancéolé, vert, foliiforme et penninervié, dressé, entier, différent sous ce rapport des segments bifides de la feuille peltée. — *Cynodon Dactylon.* Cette espèce émet normalement deux sortes de rejets : les uns à écailles blanches imbriquées-distiques et à peu près réduites à la gaine; les autres chargés de feuilles à limbe assez développé et de couleur verte. En septembre (1866), un des rejets cylindriques, long de 3 à 4 centimètres, était couvert de larges écailles embrassantes étroitement imbriquées, vertes et surmontées chacune d'un limbe vert plus court que l'écaille, et même réduit vers le bas du rejet à un simple mucron. — *Euphorbia Esula.*

Transformation de fleurs (inflorescence) en un rameau feuillé. — *Sempervivum montanum*. Du sommet d'une tige aplatie en ruban, partaient quinze rameaux floraux disposés en verticille et chargés de fleurs régulières, unilatérales ; ils entouraient deux petites branches florales plus intérieures. — *Convolvulus tricolor*. Un même pied se divisait dès la base en deux branches également ramifiées, également florifères ; mais les fleurs de l'une avait leur couleur normale, c'est-à-dire une corolle tricolore, bleu, jaune et blanc, et celles de l'autre étaient jaunes à la base, blanches dans tout le reste ou dans les trois quarts supérieurs. — *Datura quercifolia*. Avec des fruits parvenus au développement normal, un pied de cette plante portait des fleurs atrophiées dont la composition était assez variée. — *Convolvulus* (espèce exotique indéterminée). Virescence avec disjonction des pétales et des carpelles. — *Centranthus angustifolius*. Calice vert foliacé denté et dépourvu de soies ; corolle tantôt tubuleuse et presque régulière, tantôt à quatre grands pétales verts, mais toujours privée d'éperon que représentait parfois une petite bosse ; l'androcée était peu modifié. — *Helminthia echioides*. Tous les capitules, restés verts et accompagnés de l'involucre non modifié, étaient composés d'une foule de petits bourgeons subglobuleux, verts, occupant la place des fleurs et consistant en écailles nombreuses, semblables, étroitement imbriquées, d'un vert blanchâtre, diminuant insensiblement de grandeur de l'extérieur à l'intérieur. Point de trace d'étamines ni de pistils. — *Oenothera muricata*. Une fleur présentait six sépales soudés en deux faisceaux, l'un de quatre, l'autre de deux ; puis six pétales alternes avec eux, douze étamines, six loges à l'ovaire et six stigmates ; toutes ces parties avaient conservé leur forme normale, seulement des six stigmates quatre étaient soudés deux à deux. Un *Ixia* portait des fleurs à type ternaire, quaternaire et quinaire et tous les verticilles d'une même fleur étaient isomères y compris le pistil. Plusieurs pieds de *Digitalis lanata* Ehrh. offraient des fleurs à enveloppes florales à type septenaire. Une de ces fleurs offrait une altération plus profonde due à la ramification du pédicelle compliquée de prolification. — *Rosa* (Rose double à cent feuilles.) Calice à huit sépales très-étalés et un peu réfractés. — *Aronia densiflora*. Deux pétales occupaient la place d'un seul. Même chose dans un *Saxifraga ascendens*. Un *Geum coccineum* offrait une fleur à sept sépales et autant de pétales alternes plus un. — *Veronica Waldsteiniana*. Fleur à cinq divisions à la corolle, deux d'entre elles occupant la place de la division supérieure ; une autre à six divisions presque égales, avec deux étamines latérales alternes avec les quatre lobes latéraux. Dans un *Veronica grandis*, deux fleurs avaient leur

corolle quinquélobée. — *Phlomis polymorpha major* Clos. Un calice, à tube large et terminé par neuf dents normales, renfermait deux corolles collatérales. *Verbascum Blattaria*. Fruits à trois carpelles. — *Malope trifida* et *Paeonia corallina*. Soudure ou partition de deux fleurs. *Benincasa sinensis*. L'étamine qui est normalement opposée à l'un des pétales était adhérente au bord de celui-ci. *Malus*. Une pomme à un seul pédicelle et tout à fait normale à sa base et dans son pourtour portait deux yeux au sommet. — *Carum Carvi*. Un fruit, normal d'un côté, aplati de l'autre, émettait du milieu de celui-ci un pédicelle terminé par un autre fruit normal. — *Ecbalium Elaterium* Rich. Une fleur mâle offrait au-dessous du calice, et d'un seul côté, un renflement hémisphérique. C'était un rudiment d'ovaire sans trace d'ovules, mais néanmoins pourvu d'une petite cavité à l'intérieur.

F. C.

Bulletin de la Société des amis des sciences naturelles de Rouen; 1re année, 1865.

Ce premier volume témoigne d'une grande activité parmi les membres de cette Société, qui date du 1er décembre 1864.

I. Note sur la Capsella rubella Reuter, par Malbranche (1 page, avec 2 figures). — Description de l'espèce, avec l'indication de ses localités dans la Seine-Inférieure.

II. Note sur la Fumagine, par Malbranche (1 1/2 page). — Quelques détails sur l'enduit noirâtre, connu sous le nom de fumagine et de morphée, qui parfois envahit pendant l'automne les feuilles de certains arbres. Cet enduit serait formé d'une mucédinée, le *Torula fumago*.

III. Note sur la fécondation du Michauxia campanuloides, par G. Pennetier (3 pages). — Lorsque la fleur est encore fermée, le pistil mesure exactement la longueur de la corolle et les anthères, disposées autour de lui et recourbées en arc, l'entourent et recouvrent le stigmate longue-

ment échancré, à huit divisions, verticalement disposées et poilues, ainsi que le style, à leur surface externe. Bientôt le stigmate fait saillie à l'extrémité de la corolle et dépasse les étamines et celles-ci déposent leur pollen sur les poils du style. La corolle s'ouvre ensuite. Ce n'est que plus tard que les branches du stigmate s'écartent l'une de l'autre, se recourbent et peuvent recevoir du pollen sur leur face interne. Ce n'est qu'alors que les grains polliniques sont susceptibles de germer. La fécondation n'a donc lieu qu'après l'épanouissement de la fleur.

IV. Quelques réflexions sur le Darwinisme, par Malbranche (15 pages). — L'auteur passe brièvement en revue les auteurs qui avant M. Darwin ont émis l'idée de la dérivation des espèces actuelles de types primordiaux peu nombreux. M. Fée rapporte que dès 1781 un écrivain auquel il n'a manqué qu'un peu plus de raison pour être un homme de grande distinction, Restif de la Bretonne, avait développé la base d'un système philosophique tendant à démontrer qu'originairement il n'y a eu sur notre globe qu'un seul végétal et un seul animal, et que les différences de sol et de température ont amené la variété des êtres et produit des animaux mixtes. Après cet auteur, sont venus Geoffroy Saint-Hilaire, Lamarck, MM. Lecoq et Naudin. Le darwinisme n'était donc pas une théorie nouvelle, quand le savant anglais l'a exposé. M. Malbranche invoque, pour combattre le darwinisme, les opinions de MM. De Candolle, Fée, Lindley et Hutton. Voici un argument qui pour n'être pas neuf ne conserve pas moins toute sa valeur : « Comment se fait-il, puisque la sélection s'exerce depuis des milliers de siècles, qu'il existe encore aujourd'hui des plantes inférieures? Ont-elles résisté, elles si délicates et si frêles, aux efforts des milieux, se perpé-

tuant sans progression par leurs germes inaltérables? » Il est vrai que les hétérogénistes peuvent expliquer ce fait par la génération spontanée. Pour M. Malbranche, les conditions nouvelles faites aux plantes et aux animaux d'une période géologique quelconque les ont détruits et non modifiés. Il n'admet le progrès que pour l'être qui peut apprendre, discerner et choisir, et ces conditions n'existent que pour l'homme.

Dans les comptes rendus des séances, sont consignés les deux faits suivants : M. Étienne fait observer que le *Centaurea solstitialis*, très-rare autrefois aux environs d'Elbœuf, y est devenu très-commun depuis qu'on y a remué les terres. Il disparaît, au contraire, quand on cesse de remuer le terrain. M. Blanche a constaté des faits du même genre sur la chaussée de Bapeaume. — M. Malbranche expose un *Geranium sanguineum* présentant une monstruosité désignée sous le nom de phyllomanie. Tous les organes floraux sont transformés en petites folioles, ce qui donne à la plante un aspect singulier.

F. C.

—

Zur Systematik von Callitriche, von F. Hegelmaier (1).

En 1864, l'auteur a publié une *Monographie du genre Callitriche* qui a été analysée et traduite en partie dans le tome IV de notre *Bulletin*. Depuis lors, il a continué ses

(1) Broch. in-8°, de 41 pages, avec 1 planche. (Extrait des *Verhandlungen des botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg*, etc., 9e année, 1867.)

recherches et ses observations qui portent le nombre des espèces à dix-huit, au lieu de treize. Voici l'ordre dans lequel elles sont décrites.

Sect. I. — **Eucallitriche.**

A. Carènes des carpelles à cellules présentant un réseau de bandelettes plus ou moins développées ou au moins à paroi basilaire fortement épaissie et à couche d'épaississement épaisse s'étendant en réseau sur les autres parois. Cellules de la couche la plus interne du mésocarpe offrant souvent des cristaux d'oxalate de chaux. Filets des étamines ne s'allongeant pas après l'anthèse. Bractéoles souvent caduques. Ordinairement plantes terrestres, à tige délicate, à feuilles petites, obovales, arrondies au sommet..

α. Base du fruit non gonflée.

* Carènes des carpelles légèrement conniventes.

1. *C. Muelleri* Sond. — Nouvelle-Hollande.

** Carènes des carpelles écartées parallèlement.

2. *C. marginata* Torrey. — Amérique.
3. *C. turfosa* Bertero. — Amérique méridionale.
4. *C. occidentalis* Hegelm. *Monogr.* — Ile de Cuba.
5. *C. deflexa* A. Br. — Amérique.

*** Carènes des carpelles divergentes et recourbées en dehors.

6. *C. Nuttallii* Torrey. — Amérique septentrionale.

β. Base du fruit gonflée.

7. *C. peploides* Nuttall. — Amérique septentrionale.
8. *C. Sonderi* Nov. Spec. — Nouvelle-Hollande.
9. *C. umbonata* Nov. Spec. — Nouvelle-Hollande et Tasmanie.

BB. Carènes des carpelles à cellules sans réseau de bandelettes, à paroi basilaire recouverte d'une couche d'épaississement s'étendant en quelques délicates traînées s'anastomosant. Cristaux faisant défaut. Filets des étamines s'allongeant souvent après l'anthèse. Bractéoles persistantes ou caduques. Plantes amphibies, avec des feuilles très-variables, à sommet souvent tronqué ou échancré.

α. Carènes des carpelles arrondies. Stigmates dressés, persistants.

10. *C. antarctica* Engelm. — Amérique boréale.
11. *C. heterophylla* Pursh. — Amérique septentrionale.

12. *C. obtusangula* Le Gall. — Europe.

β. Carènes des carpelles aiguës ou ailées. Stigmates dressés.

13. *C. verna* L. — Hémisphère boréal.

14. *C. stagnalis* Scop. — Ancien monde, du nord à la région tropicale.

γ. Stigmates réfractés, très-caduc.

15. *C. hamulata* Kütz. — Une grande partie de l'Europe et le Groënland.

16. *C. pedunculata* DC. — Angleterre, Irlande, France, Espagne, Sardaigne, Basse-Italie, Sicile, Turquie et jusqu'au Caucase.

Sect. II. — **Pseudocallitriche.**

17. *C. autumnalis* L. — Hémisphère boréal. En Europe, il s'avance jusque dans le nord de l'Allemagne et en Hollande, mais en Amérique, il descend 4 à 5° plus au sud.

18. *C. truncata* Guss. — De la Belgique s'étend dans le sud-ouest et atteint les côtes d'Afrique, passe en Sardaigne, dans le royaume de Naples et en Sicile.

Le *C. macropteryx* Hegelm. *Monogr.* est rapporté au *C. Muelleri* et le *C. Asagraei* Hegelm. *Monogr.* devient un synonyme du *C. heterophylla* Pursh.

Dans un addendum, l'auteur nous apprend qu'il a reçu après l'achèvement de son travail une nouvelle espèce de M. Engelmann sous le nom de *C. heteropoda*, forme habitant les Andes de la Bolivie et qui doit être placée dans le voisinage des *C. antarctica* et *C. obtusangula*.

Comme on le voit, M. Hegelmaier s'est principalement basé pour la création de deux groupes sur des caractères anatomiques.

Nous devons nous borner à cette courte analyse. Ceux qui veulent apprécier ce travail doivent nécessairement recourir à l'original, qui est rempli de remarques et de faits extrêmement intéressants. F. C.

MÉLANGES.

M. Otto Kuntze, dans une *Révision des Rubus d'Allemagne* (*Reform deutscher Brombeeren*, in-8°, de 127 pages), passe en revue les Ronces de ce pays et n'admet comme types spécifiques distincts que les formes suivantes : *Rubus fruticosus* L., *R. candicans*, Weihe, *R. sanctus* Schreb., *R. idaeus* L., *R. coesius* L., *R. tomentosus* Borkh., *R. radula* Weihe, *R. hybridus* Vill., *R. saxatilis* L., *R. Chamaemorus* L. Il y rapporte d'assez nombreuses variétés considérées par d'autres comme des espèces.

Hegetschweiler, Koch et M. Fries ont tiré des caractères de sections de la forme des bourgeons radicaux des *Hieracium*. M. Nägeli, dans un travail étendu (*Ueber die Innovationen bei den Hieracien und ihre systematische Bedeutung*), s'est occupé de ces mêmes bourgeons, mais il ne résulte de son examen aucune loi générale, aucune division nette ou nouvelle. Ceux qui s'occupent plus ou moins spécialement de ce genre devront consulter ce mémoire, qui a été publié dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Munich* (1866).

Dans une petite note (*Ueber eine sehr verbreitete und bisher verkannte Erdbeerart*), publiée dans le *Bulletin de la Société des naturalistes de Moscou*, en 1865, M. Ed. de Lindemann donne la description d'une nouvelle espèce de Fraisier, qui serait confondue avec le *Fragaria collina* Ehrh. par la plupart des auteurs et qui se trouverait dispersée en Europe.

Fragaria neglecta Lind. Calyce fructus adpresso, pubescentia petiolorum patentissima; pedunculorum patente (marcescentium interdum

adpressa); foliis supra pubescentibus, subtus sericeis; sporophoro depresso, nutante, obtuso, maturo adhaerente. — Differt à *F. vesca* et *F. elatiore* calyce fructus adpresso non reflexo, à *F. collina* pubescentia pedunculorum patente nec adpressa.

M. Ém. Burnat, dans des *Notes sur le Nuphar pumilum*, insérées dans la 7me livraison des *Annales de l'Association philomathique vogéso-rhénane*, en arrive à conclure à l'identité spécifique des *Nuphar pumilum, minimum* et *Spennerianum*. Il n'a pu trouver la moindre différence dans la forme de l'échancrure des feuilles, variable du reste dans des échantillons de même provenance, non plus que dans celle des pétales et de leur onglet, dans la section des pétioles, dans la dimension des poils des cavités aériennes, etc. Il a cependant observé quelques différences qu'il indique soigneusement, notamment dans l'époque de maturation des fruits.

M. Gustav Kastropp a publié dans l'*Oesterreichische botanische Zeitschrift*, N° 4, avril 1867, la description d'une nouvelle espèce de *Veronica*.

Veronica nemorosa. — Radice repenti, gracili, perenni, caules pluriores emittent. Caulibus hispidulis; fructiferis altitudine pedis circiter, adscendentibus, erectis. Foliis crenulatis, glabris; inferioribus elliptice lanceolatis, subrotundis, in petiolum attenuatis; superioribus sessilibus, subamplexicaulibus, e basi lata in apicem rotundatam sensim angustatis; supremis in bracteolas anguste ellipticas, integerrimas sensim transientibus. Pedunculis erectis, calice quadruplo longioribus. Calice quadripartito, lobis ovatis, obtusis, margine hispidulis, magnitudine inaequali. Corolla albida-lilacina, tubo brevi instructa. Capsula compressa, planiuscula, transverse latiore, acute emarginata, reniforme-obcordata, glabriuscula, margine ciliata. Floribus in racemo simplici, laxo, elongate dispositis.

Habitu *Veronicae serpyllifoliae* maxime est propinqua, sed facile distinguitur pedunculis longioribus, capsulis incisis foliorumque forma. Crescit in nemore umbroso silviae *Bulau* prope *Hanau am Main*. Flóret majo.

Dans une note (*Ein Fall von rückschreitender Metamorphose, beobachtet an Sisymbrium Alliaria Scop.*) insérée dans le N° 20 du *Flora*, 1867, M. Singer décrit un cas de métamorphose descendante qu'il a observé dans le *Sisymbrium Alliaria*. Les pieds sur lesquels cette monstruosité a été observée étaient normalement et même vigoureusement développés. Dans le tiers supérieur de la grappe, on voyait d'abord des fleurs à sépales à peu près dans leur état normal, mais les pétales étaient devenus virescents; peu à peu les fleurs en s'élevant deviennent de plus en plus monstrueuses; leurs pétales s'allongent, sont spatulés et finissent par affecter la forme de feuilles; les sépales s'allongent également; les étamines se transforment en petites feuilles; enfin le pistil, après s'être d'abord élargi de la base au sommet en restant clos ou en présentant une crevasse à son extrémité supérieure, devient longuement pédiculé et se trouve partagé en deux feuilles à la base desquelles on observe, dans plusieurs fleurs, quelques petites folioles enroulées.

NÉCROLOGIE.

La perte de Marie-Anne Libert avait réduit à trois le nombre des dames faisant partie de la Société royale de

Botanique. Dans ce petit groupe, la mort vient de faire un nouveau vide : Zoé-Marie-Caroline de Knyff a été enlevée à sa famille et à ses amis, le 4 août 1867, au château de Roosendaal, commune de Wavre-Ste-Catherine.

Elle était née à Anvers le 28 février 1819. Son père, le chevalier John de Knyff, qui fut président de la Société royale d'Horticulture de cette ville, amateur passionné de plantes, inspira de bonne heure à son enfant son goût profond pour les fleurs. Vivant retirée dans sa terre de Waelhem, perdue pour ainsi dire sous les majestueuses voûtes des grands arbres qui entouraient sa demeure, elle s'habitua, dès son enfance, à aimer la nature dans ce qu'elle a de plus beau. Toujours environnée de fleurs, dans ses vastes serres, au milieu des produits les plus riches et les plus variés des régions tropicales, dans ses parterres moins somptueux, mais également beaux, elle apprit à lire dans le livre de la nature, et se trouva peu à peu initiée à la botanique.

Pendant vingt-cinq ans, le nom de Mlle Zoé de Knyff a été proclamé avec honneur dans presque toutes nos floralies, aussi bien que celui de son père. Naguère encore une Broméliacée mexicaine inconnue, aux dimensions colossales, lui a valu un prix spécial à l'Exposition universelle de Paris, où cette plante unique a su briller malgré son entourage merveilleux. Cette palme fut sa dernière. Si sa renommée se renferma dans le domaine de l'horticulture, assez vaste pour son ambition, c'est qu'elle avait trop de modestie, trop d'esprit surtout, pour vouloir paraître femme savante. Elle ne cherchait pas à faire parade de son savoir qui s'étendait bien au delà du terme assigné par un déplorable usage à l'éducation intellectuelle de la femme. Elle connaissait bien toutes les espèces

qui constituent la flore du Brabant et de la province d'Anvers ; elle s'était formé un herbier de plantes qu'elle avait récoltées elle-même et se faisait un plaisir d'indiquer les stations des plantes les plus rares ou les plus belles aux herborisateurs, qui étaient toujours sûrs de trouver à Waelhem l'hospitalité la plus large et la plus aimable.

Ses notions de physiologie végétale lui donnèrent l'idée de tenter quelques expériences relativement à l'hybridité, et des essais de fécondation artificielle lui eurent démontré bientôt que celle-ci, opérée entre espèces de genres différents, mais voisins, n'est pas nécessairement stérile.

L'harmonie des couleurs lui était aussi très-familière. Lorsqu'il y avait doute dans la sélection de variétés à propager ou à éliminer, sa voix était décisive et son jugement était conforme aux règles de l'esthétique. Que de nouveaux Dahlias ont été introduits de l'Angleterre et répandus sur le continent comme des produits du sol anglais, à l'époque où ces fleurs, ces pauvres délaissées d'aujourd'hui, étaient de toutes les fêtes! Et dire que c'étaient des enfants de Waelhem ! M^lle^ Zoé de Knyff avait choisi ces nouveautés parmi les deux ou trois mille semis que son père cultivait patiemment chaque année et au milieu desquels, nous ne l'oublierons jamais, il ne se lassait pas d'égarer pendant des heures entières l'œil ébloui, fatigué du visiteur. Un mot d'éloges pour les succès mérités du père rendait la fille si joyeuse : c'est qu'elle n'y était pas tout à fait étrangère.

Elle partageait son temps entre l'étude de la nature, la culture des plantes qui étaient sa passion, et l'amour filial dont elle avait le fanatisme. S'il nous était permis de soulever un coin du voile qui doit cacher sa vie intime, une vie de vertus et d'aspirations généreuses que nous

voudrions dérouler à tous les regards, nous dirions qu'elle eut le courage de sacrifier à ses devoirs d'enfant tous les sentiments de son cœur et jusqu'à ses rêves de jeune fille. Sa mort prématurée a inspiré bien des regrets.

Ém. Rodigas.

NOUVELLES.

— Le Congrès international de Botanique dont il a été question dans le dernier numéro de notre *Bulletin* avait attiré à Paris un assez grand nombre de botanistes, non-seulement de l'Europe, mais des autres parties du monde. Plusieurs membres de notre Société y assistaient. L'objet principal sur lequel l'assemblée était appelée à décider était un code de botanique ayant pour but de régler les différentes questions litigieuses de nomenclature, de synonymie et de priorité. Pour asseoir les débats, M. Alph. De Candolle avait été chargé par le comité du congrès de rédiger un projet de code, qu'il a publié sous le titre de : *Lois de la nomenclature botanique*, broch. grand in-8°, de 60 pages). Ce travail a été renvoyé à l'examen préalable d'une commission composée de MM. De Candolle, Du Mortier, Cosson, Weddell, Boreau, Bureau et Eichler. Lors de la discussion en séance publique, M. De Candolle ayant désiré être rapporteur de la commission, le siége de la présidence a été occupé par notre honorable président, M. Du Mortier. Des mémoires et des notices plus ou moins importants ont été communiqués au congrès. Dès que le compte rendu de celui-ci aura été publié, nous nous empresserons de l'analyser.

— La deuxième partie de la *Flore de la chaîne jurassique*, par M. Grenier, est sous presse et sera probablement mise en vente dans le courant de cet hiver.

— Une Flore de Bonn (*Flora von Bonn*), par F. Hildebrand, a été publiée dans les *Verhandlungen des naturh. Vereines der preussischen Rheinlande*, année 1866. Elle est en vente chez Max Cohen, à Bonn.

— Le *Prodromus Florae Hispanicae* va enfin être continué, ce qui réjouira tous ceux qui possèdent déjà les premières parties de cet intéressant

ouvrage. Son auteur, M. Willkomm, a fait annoncer dans le *Botanische Zeitung* que la deuxième moitié du tome II comprenant les Gamopétales paraîtra dans un an et que le troisième et dernier tome sera publié en 1871.

— La huitième édition du *Flora von Nord-und Mitteldeutschland* de M. Garcke a paru cette année. Depuis quatre ans environ que la septième édition était publiée, de nouvelles espèces et de nouvelles localités avaient été observées, choses qui sont venues enrichir la 8e édition.

— Nous lisons dans la *Revue bibliographique* (mai-juin 1867) du *Bulletin de la Société botanique de France.* « La nouvelle *Flore morphologique et synoptique de la France* s'élabore activement. C'est de la partie cryptogamique, celle qui offre incontestablement le plus de difficultés, que l'on s'est occupé avec le plus d'empressement. Les différentes parties en sont distribuées depuis quelque temps déjà; les collaborateurs, dont plusieurs se sont déjà mis à l'œuvre, sont les suivants. Algues inférieures (Diatomées et Desmidiées) : M. de Brébisson; Algues supérieures : M. Derbès; Champignons : M. Berkeley; Lichens : M. Santo Garovaglio; Mousses : MM. Bescherelle et Roze; Hépatiques : M. Gottsche; Characées : M. Weddell; Équisétacées : M. Duval-Jouve; Isoëtées : M. Durieu de Maisonneuve; Lycopodiacées, Sélaginellées et Marsiléacées : M. Roze; Fougères : M. Eug. Fournier. »

— Nous lisons également dans la même *Revue :* « Un manuel de la flore italienne se prépare par les soins de MM. Cesati, Passerini et Gibelli. Ce sera un volume in-8° de 400 pages environ, accompagné d'un atlas de 80 planches. Il sera publié par fascicules de 64 pages, au prix de fr. 2.50, et l'atlas par fascicules de 8 planches, au même prix. Les botanistes sont invités à souscrire à cet ouvrage, édité à Milan par le libraire Francesco Vallardi. »

— Vient de paraître la 2e partie de la *Florule du Tarn* (in-8°, de 278 pages). Pour cette partie, qui comprend les végétaux cellulaires, l'auteur, M. De Martrin-Donos, s'est associé M. Jeanbernat comme collaborateur.

— M. N.-J. Andersson vient de publier une importante monographie des Saules (*Monographia Salicum,* in *Mémoires de l'Académie royale suédoise des Sciences,* t. V, N° 1. — Le tirage à part, formant un volume in-4°, de 180 pages, avec 9 planches lithographiées, est en vente chez Norstedt et fils, à Stockholm). L'auteur qui s'occupe de ce genre depuis longtemps, a, pour élaborer son travail, parcouru la plus grande partie de l'Europe, visité les principaux jardins botaniques, entrepris un voyage de

circumnavigation et consulté les principaux herbiers de l'Europe. Sa classification est fondée sur les organes sexuels qui lui ont permis d'établir trois groupes primordiaux : *pleiandrae*, *diandrae* et *synandrae*. La première partie, qui est seule publiée encore, comprend 105 espèces.

— *Monographia Equisetorum,* auctore J. Milde ; un volume in-4°, de 607 pages, avec 55 planches, Dresde, 1867. — Cet important ouvrage forme la 2e partie du tome XXIV des *Verhandlungen der k. Leopold. Carol. deutschen Akademie der Naturforscher.*

— Notre confrère J.-J. Kickx, chargé du cours de botanique à l'Université de Gand, vient d'être nommé professeur extraordinaire.

— Fresenius est remplacé au Senckenbergischen medicinischen Institut de Francfort par le Dr Th. Geyler.

— M. Paul Sagot, qui en qualité de médecin de marine a séjourné plusieurs années à la Guiane et d'où il a rapporté de riches récoltes de plantes, vient d'être nommé professeur d'histoire naturelle à l'École de Cluny.

— M. Alex. Dickson d'Édimbourg, remplace au Trinity college de Dublin, comme professeur de botanique, feu le prof. Harvey.

— Le Dr C.-F. Meissner, professeur de botanique à l'Université de Bâle, est mis à la pension pour cause de maladie.

— Le Dr Friedrich Körnicke est nommé professeur de botanique au Landwirthschaftlichen Academie de Poppelsdorf.

— M. le Dr Franz Unger, professeur à l'Université de Vienne, a été, sur sa demande, admis à la retraite.

— Le Dr Hubert Leitgeb est nommé professeur (extraordinaire) de botanique à l'Université de Gratz.

— M. F. Hegelmaier a été nommé professeur (extraordinaire) de botanique à l'Université de Tubingue.

— J.-E.-L. Avé Lallemant est mort à Lübeck, le 17 mai dernier.

— E.-A. Rossmässler, ancien professeur de botanique et de zoologie à l'École forestière et agricole de Tharand, est mort le 7 avril dernier, à Leipzig.

— Le Dr A.-M. Zumaglini, auteur d'une Flore du Piémont, est mort à Biella, petite ville du Piémont, le 14 novembre dernier.

— Le 3 juin dernier, est mort à Laibach Andreas Fleischmann. La flore

de la Carniole lui doit beaucoup de découvertes. En 1844, il publiait un Aperçu de la flore de la Carniole, auquel il ajoutait un supplément en 1846.

— Nos confrères, MM. Gravet et Delogne s'occupent depuis environ deux ans et avec une véritable passion de l'étude des Mousses de l'Ardenne. Déjà, nous écrit le premier, près d'une centaine d'espèces sont exactement déterminées, parmi lesquelles il y en a de très-rares, et même quelques-unes qui sont entièrement nouvelles pour notre flore.

— Notre jeune et zélé confrère, M. Constant Bamps, a découvert l'*Isoetes echinospora* dans deux étangs près de Bolderberg (Campine limbourgeoise).

— Voici ce que M. Gilbert nous écrivait à la date du 9 septembre dernier, au sujet de l'*Utricularia intermedia* : « Je suis allé faire l'ouverture de la chasse à Hoogstraeten, pour avoir l'occasion d'aller retrouver l'*Utricularia intermedia* dont je n'avais vu qu'une touffe au mois de juillet. En longeant le marais du côté où j'avais trouvé la plante (une touffe) la première fois, je l'ai découverte en grande abondance. » Il en a recueilli suffisamment pour que cette rareté puisse être publiée cette année dans l'*Herbier* de MM. Thielens et Devos.

— L'excellent petit microscope de Field, dont il a été question dans le précédent numéro de notre *Bulletin*, commence à être apprécié en Belgique. M. Van Horen a de nouveau fait une commande en Angleterre à la demande de plusieurs de nos confrères et il ne tardera pas à en faire une troisième. Nous engageons de rechef nos amateurs de botanique à se munir de ce microscope si utile pour les études organographiques.

— M. Charles Baguet nous a communiqué diverses plantes plus ou moins rares et dont les localités sont nouvelles. *Scirpus carinatus* Sm. Bords de la Dyle entre Malines et Willebroeck. *Polystichum Thelypteris* Roth. Pecrot (Bossut-Gottechain). Cette espèce y croît par milliers. Roucel et Kickx l'ont indiquée autrefois dans le Brabant, mais on ne l'y avait plus retrouvée depuis 1835, époque de la publication de la *Flore cryptogamique des environs de Louvain*, du moins dans la partie de cette province qui appartient à la zone argilo-sablonneuse. *Carex diandra* Roth. Pecrot (Bossut-Gottechain), Holsbeek et Rotselaer. *Orchis incarnata* L. Pecrot (Bossut-Gottechain). *Orchis purpurea* Huds. Gastuche. Cette espèce n'a jamais été indiquée dans le Brabant. *Corydallis claviculata* DC. Louvain. *Scirpus pauciflorus* Lightf. Pecrot (Bossut-Gottechain). *Silene conica* L. Corroy-le-Grand. *Ribes alpinum* L. Vieux-Sart (Corroy-le-Grand). En réponse à des doutes que nous élevions sur l'indigénat de cette dernière espèce,

M. Baguet nous écrit que ce Groseillier paraît bien indigène dans un bois à Vieux-Sart, où il l'a trouvé assez abondant. Ce bois n'est rapproché ni de jardins, ni de parcs.

— MM. Delogne et Gravet nous annoncent la découverte qu'ils ont faite de l'*Helosciadium inundatum* Koch à Gedinne et à Rienne. Cette espèce avait autrefois été signalée par Tinant dans la région ardennaise (Grand-Voir).

— Cette année, M. Hardy a fait quelques trouvailles intéressantes aux alentours de Visé. Sur les collines de Lixhe, il a vu des centaines de *Gentiana campestris*. Dans un bois rocailleux entre Argenteau et Cheratte, il a rencontré en abondance le *Salvia verticillata*. Il pense que la plante est bien indigène dans cette localité. A Canne, Lanaye et Lixhe, il a observé en grande quantité le *Thalictrum* appartenant à la section du *minus* dont il est question dans le *Manuel de la flore de Belgique*, 2e édition, page 3. Nous engageons notre confrère à recueillir cette espèce en échantillons complets, en fleurs et en fruits, et à la distribuer à tous ses confrères. Cette plante devra être étudiée comparativement, afin de savoir à quel type elle se rattache. Le *Carex strigosa* pullule dans les bois de Housse, Sarolay et Argenteau. Le *Geranium pratense* est assez abondant le long de la Meuse à Visé.

— La première partie de la *Monographie de la classe des Fougères*, par M. Bommer, formant un volume in-8°, de 107 pages, avec 6 planches lithographiées, est mise en vente, au prix de cinq francs, chez les libraires Mayolez (à Bruxelles) et Savy (à Paris).

— Dans le catalogue (octobre 1867) de la librairie F. Savy, nous voyons annoncés les deux ouvrages suivants : « *Flore fourragère de la France*, reproduite par la méthode de compression dite phytoxygraphique, par Ed. Ansbergue ; Lyon, 1866, un volume in-folio, avec 272 planches. — 40 fr. *Herbier de la Flore française*, reproduit par la méthode phytoxygraphique, par Ed. Ansbergue et Cusin ; Lyon, 1867, tome 1er, in-folio, avec 191 planches représentant les Renonculacées, les Berbéridées, les Nymphéacées, les Papavéracées et les Fumariacées. — 30 fr. Cette publication, qui peut servir d'illustration à la *Flore de France* de MM. Grenier et Godron, se composera de 25 volumes in-folio. Il sera publié trois volumes par année. » Connaissant ce qui c'est fait dans ce genre d'impression en Allemagne et en Angleterre, nous ne conseillerons point l'achat de cette publication à ceux qui veulent sérieusement étudier la flore de France. Ce

procédé ne peut rendre les détails de la fleur et du fruit et ne peut rendre bien que la nervation des feuilles et le contour des organes plans, peu épais et assez résistants.

— La 5e partie du volume 1er du *Genera Plantarum* de MM. Bentham et Hooker a paru cette année.

— *Florule du Finistère,* contenant la description de 560 espèces nouvelles de Sporogames avec synonymie des plantes cellulaires et vasculaires, par MM. Crouan ; Paris, 1867, un volume grand in-8°, avec 53 planches.

— *Flore analytique des genres et espèces appartenant à l'ordre des Mousses,* par L. Debat ; Paris, 1867, grand in-8°, de 200 pages.

— *Flore du département des Hautes-Pyrénées*, par J. Dulac ; Paris, 1867, un volume in-18°, avec gravures dans le texte et 1 carte géographique.

— Une nouvelle édition de la *Botanique Cryptogamique* de Payer, préparée par M. Baillon, doit paraître à la fin de l'année.

La 46e livraison du *Flora Danica* a paru cette année. Elle contient 60 planches représentant 64 plantes, dont 21 n'ont été figurées jusqu'ici dans aucun autre livre de botanique. Voilà 106 ans que cet ouvrage a été commencé. Il a été patroné par 6 rois de Danemark et publié par 7 éditeurs différents. Il comprendra 17 volumes de 5 livraisons chacun et selon toute apparence il sera complétement terminé dans 12 ou 15 ans.

BIBLIOTHÈQUE.

Dons faits à la Société :

Note sur la carte géologique de la Seine-Inférieure ; br. in-4°. — *Note sur la carte géologique de l'Oise ;* br. in-4°. — *Rapport sur un mémoire de M. Raudot, relatif au défrichement des forêts ;* br. in-4°. — *Discours d'ouverture* prononcé dans la séance publique annuelle de la

Société impériale et centrale d'Agriculture de France ; br. in-12°, Paris, 1859. — *Rapport sur les travaux du Congrès central d'Agriculture en* 1851; br. — *Géologie du canton de Chaumont* (Oise) ; br. in-8°, Beauvais 1859. — *Discours* prononcé par M. A. Passy, président de la Société libre d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres de l'Eure, dans la séance publique du 1er septembre 1851; br. in-12°, Évreux. — *Notice biographique sur M. Tracy ;* br. in-8° — *Notice biographique sur Auguste Le Prevost*, membre de l'Institut ; br. in-8°, Évreux. — *Société impériale d'acclimation. Discours d'ouverture ;* br. in-8°, Paris, 1861. — *Société impériale et centrale d'Agriculture. Éloge historique de M. de Lasteyrie ;* br. in-12°. — *Société impériale et centrale d'Agriculture de France. Éloge de J.-G.-G. de Chabrol ;* br. in-12°. — *Notice historique sur M. de Barbé-Marbois,* lue à la séance publique de la Société libre d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres de l'Eure (section des Andelys), le 24 septembre 1857 ; br. in-12°, Évreux, 1858. — *Concours de charrues de Lyons-la-Forêt* (14 septembre 1845). *Discours d'ouverture ;* br. in-12°, Évreux, 1845. — *Notice biographique sur M. Louis Graves ;* br. in-12°, Paris. (Toutes les brochures précédentes ont été envoyées par leur auteur, M. A. Passy.)

Précis des principales herborisations faites en Maine-et-Loire, par A. Boreau ; br. in-12°, Angers, 1867. (De la part de l'auteur.)

Nouvelles expériences sur l'hybridité dans le règne végétal faites pendant les années 1863, 1864 *et* 1865, par D.-A. Godron, br. in-12°, Nancy, 1866. (De la part de l'auteur.)

De la pélorie des Pelargonium, par D.-A. Godron ; br. in-12°, Nancy, 1866. (De la part de l'auteur.)

Sur les trois floraisons du Wistaria chinensis DC., par D.-A. Godron ; br. in-12°, Nancy, 1865. (De la part de l'auteur.)

De la signification morphologique des différents axes de végétation de la vigne, par D.-A. Godron ; br. in-12°, Nancy, 1867. (De la part de l'auteur.)

Bulletin du cercle professoral pour les progrès de l'Arboriculture en Belgique ; N^os^ 8, 9, 10 et 11, Gand, 1867.

Compte rendu de l'assemblée mensuelle de la Société entomologique de Belgique de janvier-juillet 1867.

Lois de la nomenclature botanique rédigées et commentées, par Alph. De Candolle ; br. in-8°, Paris, 1867.

En échange du Bulletin :

Tables générales et analytiques du recueil des Bulletins de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique ; 1 vol. in-12°, Bruxelles, 1867.

Annuaire de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique ; 1 vol. in-18°, Brux., 1867.

Bulletins de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique ; tome 25, N^os^ 5, 6, 7 et 8.

Mémoires et publications de la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut ; 1^re^ série, tomes 4, 5, 6, 7, 8 et 9 ; 2^e^ série, tomes 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 10 ; 3^e^ série, tome 1^er^.

Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut. — Règlement ; br. in-12°, Mons, 1853.

Bulletin des séances de la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut ; année 1844 et 1^er^ trimestre de 1865.

L'Amico dei campi ; 5^e^ année, N^os^ 3, 4, 5, 6 et 7, Trieste, 1867.

Giornale di scienze naturali ed economiche; tome II, année 1866, fasc. 2, 3, et 4, Palerme, 1866.

Verhandlungen des botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg und die angrenzenden Länder; 8e année, préface et fin du 8e volume, Berlin, 1866.

Schriften der königlichen physicalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg; 6e année, 1865 et 7e année 1866.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE.

1867. — N° 3.

Séance du 1er décembre 1867.

M. Du Mortier, président.
M. J.-E. Bommer, secrétaire général.

Sont présents : MM. L. Bauwens, D.-P.-F. Cardozo, G. Carron, J. Chalon, Eug. Charlier, A. Cogniaux, L. Coomans, F. Crépin, H. Dandois, A. Devos, O. de Dieudonné, E. Dubois, Fontaine, J.-B. Francqui, Ch. Gilbert, N. Gille, A. Houzé, G. Jacquemin, A.-L. Joly, F. Lebrun, G. Lenars, H. Louis, F. Muller, L. Piré, H. Ronday, A. Thielens, D.-A. Van Bastelaer, C. Van Volxem, Westendorp.

Le secrétaire général donne lecture du procès-verbal de la séance publique tenue à Dinant le 16 juin 1867. Ce procès-verbal est adopté.

Il fait ensuite l'analyse de la correspondance.

L'Institution Smithsonienne de Washington a adressé à la Société une liste d'ouvrages qu'elle a publiés et qui sont offerts en échange de nos publications.

Par le bienveillant intermédiaire de l'un de nos confrères, M. le baron de Sélys-Longchamps, la Société d'his-

toire naturelle de Boston nous annonce l'envoi de ses publications en échange de notre *Bulletin*.

M. Aug. Tulk, conservateur de la bibliothèque publique de Melbourne, demande l'échange de notre *Bulletin* avec les publications scientifiques de cette bibliothèque.

La Société royale grand-ducale des sciences naturelles de Luxembourg annonce l'envoi des cinq derniers volumes de ses mémoires et demande un échange de publications.

La Société d'histoire naturelle de Brême, qui nous a déjà envoyé le tome 1^er^ de ses mémoires, nous adresse une liste d'ouvrages qu'elle propose en échange d'une collection complète de notre *Bulletin*.

M. le professeur F.-A.-W. Miquel, directeur du Jardin botanique d'Utrecht, adresse ses remercîments pour sa nomination de membre associé.

M. J. Lange, directeur du Jardin botanique de Copenhague, fait parvenir ses remercîments pour sa nomination de membre associé.

La Société malacologique de Belgique témoigne le désir d'établir avec la Société un échange de publications.

M. le président rend compte du Congrès international de Botanique tenu à Paris, en août 1867, sous les auspices de la Société botanique de France. — Insertion au *Bulletin*.

—

L'ordre du jour appelle la lecture des travaux annoncés.

M. A. Devos lit le *Compte rendu de la sixième herborisation de la Société*.

M. L. Piré donne lecture d'un travail intitulé : *Les Sphaignes de la flore de Belgique*. (Sont nommés commissaires : MM. Westendorp, Bellynck et Tosquinet.)

M. Van Bastelaer dépose une notice intitulée : *Études*

sur quelques Rumex de la section Lapathum. (Sont nommés commissaires : MM. Van der Kindere, Buls et Joly.)

M. Du Mortier annonce une *Note sur les Roses.* (Sont nommés commissaires : MM. Crépin, Martinis et Coemans.)

M. Chalon présente : *Petites annotations botaniques* (Sont nommés commissaires : MM. Martens, de Dieudonné et Kickx), et *Matériaux pour servir à la détermination des familles, des genres et des espèces par l'étude anatomique des tiges.* (Mêmes commissaires.)

M. Bommer annonce la notice suivante : *De la fécondation artificielle des Palmiers et de la récolte du pollen pour cette opération.* (Sont nommés commissaires : MM. Rodigas, Van Bambeke et Houzé.)

M. Cogniaux annonce une notice intitulée : *Observations botaniques faites en* 1867. (Sont nommés commissaires : MM. Devos, Thielens et Dandois.)

M. Dardenne fait déposer : *Note sur deux* PLANTAGO *atteints de monstruosité.* (Sont nommés commissaires : MM. Crépin, Wesmael et Van Heurck.)

—

Conformément à l'art. 10 des statuts, M. le trésorier présente les comptes de l'exercice de 1867 qui ont été approuvés par le Conseil ; il les soumet à la ratification de l'assemblée qui les approuve.

Sur la proposition du Conseil, M. Georges Bentham, président de la Société Linnéenne de Londres et M. le Dr de Bary, professeur à l'Université de Halle, sont nommés membres associés.

En vertu de l'art. 12 des statuts, il est procédé au renouvellement du tiers des membres sortants du Conseil dont le mandat est expiré. Sont réélus à l'unanimité : M. Westendorp, comme vice-président et M. Coomans,

comme trésorier. M. Piré est élu membre du Conseil en remplacement de M. Morren.

Neuf membres nouveaux sont présentés :

MM. D.-P.-F. Cardozo, à Bruxelles.
Ducarme, régent à l'École moyenne de Mons.
V. Griviller, instituteur, à Tournay.
Howes, à Londres.
Marchal, régent à l'École moyenne de Visé.
Miégeville (l'abbé), à Notre-Dame-de-Garaison (Hautes-Pyrénées).
V. Personnat, à Sallanches (Haute-Savoie).
E. Van den Daelen, pharmacien, à Gand.
F. Wattier, instituteur, à Frameries.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Compte rendu du Congrès international de Paris, par B. Du Mortier.

Le Congrès international de Botanique de 1867 restera comme une des plus belles assises de la science. C'est qu'on ne s'est pas borné à s'y rencontrer, à s'y voir, à entendre la lecture de quelques mémoires, mais qu'on y a réglé les questions de nomenclature qui divisent le monde savant et que par là on y a mis fin à cette espèce d'anarchie qui menaçait d'envahir la science. On y comptait 154 botanistes arrivés de tous les pays et parmi eux plusieurs notabilités de la science. Notre Société y était représtée par son président, un de ses vice-présidents, son secrétaire général, et une douzaine de membres.

Réuni à Paris par les soins de la Société botanique de

France, le Congrès a tenu sept séances. Donnons-en d'abord le résumé.

Le vendredi 16 août, séance d'ouverture. L'installation a lieu sous la présidence de M. Duchartre, membre de l'Institut de France, vice-président de la Société botanique de France, en l'absence de M. Decaisne, président de cette Société. Après un discours d'ouverture, M. le président du bureau provisoire propose de décerner la présidence du Congrès à M. Alphonse De Candolle, ce qui est admis avec les plus vives acclamations. Les vice-présidents et les secrétaires sont pris dans les divers pays représentés au Congrès. M. Duchartre est prié d'y représenter la France ; M. Fournier est choisi comme secrétaire rédacteur; enfin M. de Schœnefeld, secrétaire général de la Société botanique, est prié de prendre place au bureau pour faciliter les travaux, et il donne lecture du programme du Congrès.

Après l'installation du bureau définitif, M. De Candolle, président, fit distribuer aux membres le projet des lois de nomenclature botanique rédigé par lui. Ce projet fut renvoyé à l'examen préalable d'une commission composée de MM. Boreau, Bureau, Cosson, De Candolle, Du Mortier, Eichler, J.-E. Planchon et Weddell. MM. Karl Koch et Andersson étaient aussi désignés pour en faire partie, mais ils ne purent y siéger. Ensuite, il est donné lecture de la correspondance et de quelques mémoires.

Le samedi 17, la commission se réunit pour l'examen du projet de lois de nomenclature. Le soir, à huit heures, séance générale pour la lecture des mémoires présentés.

La journée du dimanche 18 fut consacrée à une excursion à Fontainebleau, où l'on recueillit le *Goodyera repens* et d'autres plantes rares. De son côté, la commission employa

la journée entière à terminer l'examen préparatoire du projet de loi de nomenclature dont la discussion devait commencer le lendemain. M. De Candolle en fut nommé rapporteur : nul ne pouvant mieux remplir cet office que celui qui en avait conçu l'idée. Sa modestie a voulu que l'auteur de cette analyse occupât le fauteuil durant la discussion de cet important travail, ainsi qu'à la séance du 22 août.

Le lundi 19, la journée fut employée à visiter le bel herbier de M. Cosson et le parc de Monceau. A 8 heures du soir, eût lieu la séance générale. On y entendit diverses communications, puis on commença l'examen des lois de nomenclature et des amendements proposés par la commission. La discussion des premiers articles fut longue et on n'arriva que jusqu'à l'art. 14.

Le programme ne portait pas de séance pour le mardi ; mais comme la discussion des premiers articles des lois de nomenclature avait pris beaucoup de temps et que l'on avait encore une cinquantaine d'articles devant soi, le Congrès résolut de tenir une séance le mardi 20. Cette séance fut exclusivement consacrée à la continuation de cet important travail, dont la discussion fut portée jusqu'à l'art. 40 (1).

La séance du mercredi 21 fut employée à terminer cet examen. Les lois de nomenclature, après avoir été votées article par article, furent mises aux voix dans leur ensemble et adoptées à l'unanimité moins une voix. Le reste de la séance fut consacrée à des communications.

---

(1) Le volume des *Actes du Congrès*, en se référant au programme, a oublié de mentionner cette séance du mardi 20, ce qui fait qu'il n'indique que six séances générales, tandis que le Congrès en a tenu sept.

La journée du jeudi 22 fut consacrée à visiter l'École de pharmacie et le Jardin des Plantes. Le Congrès fut reçu dans ce dernier établissement par MM. Brongniart, Decaisne, Tulasne et Naudin. A 8 heures, séance générale consacrée à la lecture des mémoires présentés.

La séance de clôture eut lieu le vendredi 23. On y termina les communications, après quoi M. Duchartre exprima à M. De Candolle les remercîments de la Société botanique de France, pour avoir bien voulu accepter, avec la présidence du Congrès, la tâche laborieuse de préparer le grand et important travail des lois de nomenclature. M. De Candolle remercia l'assemblée en termes d'une exquise délicatesse qui furent couverts d'applaudissements et prononça la clôture du Congrès.

Le dimanche 27, eut lieu une charmante herborisation à Montmorency, qui se termina par un fraternel dîner d'adieu, délicieuse manière de clôturer cette belle réunion qui laissera d'attachants souvenirs chez tous ceux qui y ont pris part. Dans cette séance, comme dans toutes les autres, chacun a pu admirer l'aménité de M. de Schœnefeld et la savante rectitude de M. E. Fournier, les deux principaux organisateurs du Congrès.

Compte rendu de la sixième herborisation (1867) *de la Société royale de Botanique*, par André Devos.

Conformément à la décision prise par l'assemblée générale du 5 mai 1867, l'herborisation générale a eu lieu les 15, 16, 17 et 18 juin, dans la vallée de la Meuse, d'Yvoir à la frontière française.

Le rendez-vous général était fixé à Namur, le samedi

15 juin, à 11 heures du matin. Étaient présents : MM. Bauwens, Bommer, Coomans, De Selys-Longchamps, Devos, Du Mortier, Fenninger, Francqui, Gilbert, Ingels, Muller, Thielens, Van Bambeke, Van der Kindere, Van Haesendonck et Van Zuylen. Le chemin de fer nous transportait vers midi à Yvoir, premier centre de notre exploration. Le temps semblait ne pas vouloir nous favoriser; depuis le matin, de gros nuages noirs s'amoncelaient et le vent qui soufflait avec force nous annonçait de la pluie pour le reste de la journée. A la station d'Yvoir, nous attendait l'abbé Guilmot, professeur au collége de Dinant, chargé avec nous de diriger nos confrères.

Le long du chemin qui conduit au village d'Yvoir, nous rencontrions de nombreux pieds d'*Euphorbia Esula* qu'on observe partout dans la vallée de la Meuse sous la forme *E. mosana* Lej. C'est peut-être la plante la plus caractéristique des rives de ce fleuve, à cause de l'abondance avec laquelle elle est répandue, non-seulement aux bords des eaux, mais encore dans les rocailles et les graviers, sur les murs et le long des chemins. A cette espèce, était associé le *Lamium mutabile* Dmrt., autre plante particulière à la vallée. Au bord du fleuve, dans les oseraies, poussaient de gigantesques pieds de *Senecio paludosus* et dans une prairie voisine, on pouvait voir quelques spécimens du *S. aquaticus*, plante rare pour ce pays. Plus loin, toujours le long de la route, croissaient de grosses touffes de *Saponaria officinalis* et le *Pastinaca sativa*. Sur les se voyaient les *Lactuca perennis*, *Sedum reflexum* et des murs, pieds desséchés de *Saxifraga tridactylites*.

Nous passons bientôt sur un pont jeté au-dessus du Bocq, petite rivière dont nous allons remonter le cours

jusque vers Bauche. Le Bocq coule toute l'année comme un véritable torrent. Il prend sa source sur les plateaux du Condroz et passe ensuite à Spontin dans un large et profond encaissement, d'où il s'échappe pour se déverser dans la Meuse. La grande vitesse de ses eaux s'explique par la faible longueur du plan incliné que celles-ci doivent parcourir (12 kilom.) relativement à la différence d'altitude (84 mètres) entre les points supérieur et inférieur, Spontin et Yvoir. Aussi lors des forts orages, les inondations occasionnent-elles des dégâts terribles dans les champs et les prairies de cette vallée.

A l'entrée de celle-ci, nous grimpons un petit sentier qui nous conduit à un gîte de belles plantes. Dans les fissures de la roche calcaire, le *Dianthus caesius*, formant des gazons serrés, laissait échapper de ses corolles purpurines un parfum suave. A ses côtés, on voyait :

Phleum Boehmeri (1),
Melica ciliata,
Geranium sanguineum,
Cornus mas,
Dianthus Carthusianorum,
Silene nutans,
Calamintha Acinus,
Barbarea intermedia,
Melampyrum arvense,
Centaurea Scabiosa,
Lactuca perennis,
Geranium lucidum,
— rotundifolium,
Orobanche caryophyllacea.

Dans la même station, se trouvait le *Tragopogon minor*, qui se distingue par ses fleurons une fois plus courts que l'involucre, par sa petite taille, ses feuilles très-étroites et fortement enroulées. Nous avons constaté

(1) Les plantes que nous citons dans les listes n'ont pas été classées par ordre de familles. Nous avons préféré les énumérer selon leur degré d'abondance ou de rareté, les plus abondantes occupant les premiers rangs. Cette disposition permettra de saisir d'un seul coup d'œil l'état *réel* de la végétation dans les divers lieux.

également là une forme remarquable du *Diplotaxis tenuifolia*. Elle a la tige petite et roide; ses feuilles sont plus étroites et ses fleurs plus petites que dans le type.

En redescendant la montagne, la pluie tomba par torrents et les chemins se couvrirent de larges flaques d'eau. Nous dûmes aller chercher refuge dans un bâtiment en ruines au milieu d'un parc abandonné. Dans ce parc, on a pu observer *Pulmonaria officinalis* et plusieurs arbustes exotiques, tels que *Ribes alpinum*, *Syringa vulgaris* et *Philadelphus coronarius* qui semblaient être indigènes. La pluie venant à cesser, nous continuâmes notre route. Un large fossé rempli d'eau était couvert des *Callitriche stagnalis* et *Potamogeton pusillus*.

Au pied des murs d'un moulin, se voyaient les *Chenopodium murale*, *C. hybridum*, *Leonurus Cardiaca* et *Nepeta Cataria*. Vis-à-vis de ce moulin, sur une pelouse montueuse, nous récoltions : *Libanotis montana*, *Dianthus prolifer*, *Sedum sexangulare*, *Caucalis daucoides*, *Thlaspi perfoliatum* et *Medicago minima*.

Sur un vieux mur servant de clôture au jardin d'un château, croissaient de nombreux échantillons d'*Hieracium fagicolum* Jord. (*H. cinerascens* Fries), et sur les murs d'une petite chaumière voisine, on apercevait les *Bromus tectorum* et *Ceterach officinarum*.

Les rochers calcaires disparaissent un moment pour faire place à de hautes montagnes de grès, sur les déclivités desquelles on voit abonder :

Geranium lucidum,
Sedum reflexum,
Arabis arenosa,
— hirsuta,
Viburnum Lantana,
Cardamine hirsuta,
Carex divulsa,
Geranium rotundifolium,
Draba muralis,
Allium vineale,
Sambucus racemosa,
Hieracium fagicolum.

Vers la mi-côte, on peut s'emparer de quelques touffes de *Dianthus caesius* que l'on voit s'élever jusqu'au sommet dans des endroits inabordables. A la base de la montagne, viennent : *Helleborus foetidus*, *Dipsacus pilosus*, *Atropa Belladona*, *Epilobium tetragonum* et *E. virgatum*.

Dans les haies, on trouve l'*Euphorbia stricta* et sur des terrains vagues auprès d'une carrière abandonnée, se remarquent :

Medicago Lupulina var. Willdenowii,
Erigeron canadensis,
Chenopodium polyspermum var. cymosum Cheval.,
Verbascum Lychnitis,
— thapsiforme,
Crassula rubens,
Hyoscyamus niger,
Geranium pyrenaicum.

Une moisson d'avoine, dont on suit la lisière, présente : *Melampyrum arvense*, *Delphinium Consolida*, *Thlaspi arvense*, *Fumaria Vaillantii* et *Gypsophila Vaccaria*.

Nous gravissons ensuite une assez haute colline couverte de quelques buissons rabougris de *Crataegus Oxyacantha* et de *Prunus spinosa*. Partout le *Polygala comosa* étalait dans le gazon ses tiges rayonnantes. Cette espèce semble se relier au *Polygala vulgaris* par de nombreux intermédiaires. C'est cette forme (*P. comosa*) qui domine sur les collines sèches, tandis que la forme ordinaire (*P. vulgaris*) se montre dans les lieux plus frais et sur des sols plus détritiques. Nous y constatons aussi la présence de : *Genista tinctoria*, *Berberis vulgaris*, *Aquilegia vulgaris*, *Orchis mascula*, *Rosa tomentosa*, *Trifolium striatum* et *Ophrys apifera*.

La première de ces plantes est très-ubiquiste quant aux terrains ; nous l'avons trouvée également sur les calcaires, les schistes et même dans les terrains campiniens. L'*Onobrychis vicaefolia* décorait aussi le coteau de ses

fleurs carminées. Cette plante fourragère est cultivée dans notre pays, mais elle y est naturalisée quelquefois de telle façon qu'il est difficile de ne pas la regarder comme aborigène.

A la base de la montagne, notre Président nous fit observer une espèce inédite. C'est le *Valerianella decipiens* Dmrt. La plante était depuis longtemps défleurie et presque déjà égrenée, car sa floraison a lieu au mois d'avril et de mai, tandis que celle du *V. olitoria* a lieu un mois plus tard. Ces deux espèces n'ont de rapport que par la forme extérieure du fruit. La première est simplement dichotome et peu rameuse, tandis que la seconde est très-rameuse divariquée, à ramifications supérieures de l'inflorescence compactes et formant des glomérules.

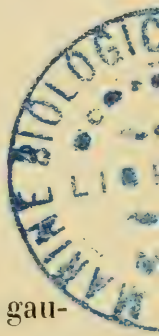
Dans un terrain inculte près du dernier moulin d'Yvoir, nous avons vu il y a deux ans les *Silene noctiflora* et *Echinospermum Lappula;* mais on n'a pas retrouvé ces deux plantes fugaces, qui, dans notre pays, ne se montrent qu'à de rares intervalles. A partir de cet endroit, la vallée prend un cachet de sauvagerie; les habitations ont disparu et les cultures sont remplacées par de grandes prairies qui bordent les deux rives du Bocq. A droite et à gauche, on aperçoit de hautes collines boisées ou les escarpements blanchâtres de rochers calcaires.

Un petit fossé herbeux qui longe la prairie renferme entre autres espèces : *Sium angustifolium*, *Polygonum Bistorta*, *Valeriana dioeca*, *Cardamine amara* et *Agrimonia odorata*.

Le long du ruisseau, au milieu de saules et d'aunes qui forment taillis, on rencontre le *Ribes nigrum*, arbuste qu'on s'est longtemps refusé à admettre comme indigène dans notre pays : il en existe ici des pieds très-

nombreux. Nous-même, nous avons constaté la présence de ce Groseillier non-seulement dans la vallée du Bocq jusque Spontin, mais encore sur un point de la vallée de l'Ermeton et le long du *Ri-de-Beuzet* près de Floreffe (prov. de Namur). Le *Ribes rubrum* lui est associé et est aussi très-répandu. Sur les bords de l'eau, on voit également les *Scrophularia umbrosa* Dmrt., *Aconitum lycoctonum* et une grosse touffe d'une autre espèce d'Aconit, de la section de l'*A. Napellus*, que nous ne sommes pas encore parvenu à déterminer. Quelques plantes moins rares croissaient à la même place. Nous avons remarqué :

Petasites officinalis,
Lycopus europaeus,
Lotus uliginosus,
Stellaria uliginosa,
Cerastium aquaticum,
Myosotis sylvatica,
Scutellaria galericulata,
Viburnum Opulus,
Iris Pseudo-Acorus,
Carex remota,
Veronica Anagallis.



Un sentier côtoie le bois rocailleux que l'on a à sa gauche. Sans quitter le chemin, on peut récolter :

Atropa Belladona,
Dipsacus pilosus,
Stachys alpina,
Arabis hirsuta,
— arenosa,
Lactuca muralis,
Melica uniflora,
— nutans,
Fragaria elatior,
Lactuca perennis.

Enfin, nous voici arrivés à la station d'une des plantes les plus intéressantes que nous ayons à recueillir pendant notre herborisation ; c'est le *Cynoglossum montanum*. Chacun est engagé de n'emporter de cette très-rare espèce qu'un seul échantillon, car nous sommes nombreux et la plante n'est pas abondante. C'est nous qui, au mois

de juin 1863, avons eu l'heureuse chance de découvrir le premier la station de cette belle Borraginée dans la vallée du Bocq. Elle n'est signalée en Belgique que sur un autre point de la province de Namur, entre Nettinne et Heure.

Notre excursion dans cette curieuse vallée, qui mérite à juste titre la place distinguée qu'elle occupe dans nos Flores, devait, selon notre programme, s'arrêter à l'habitation du *Cynoglossum*.

En traversant le village d'Yvoir, nous vîmes sur le déversoir d'un moulin : *Polypodium Robertianum, Cystopteris fragilis* et *Corydalis lutea*.

Il était 4 heures de l'après-midi, quand nous arrivâmes à la station du chemin de fer. Quelques-uns de nos compagnons fatigués, et de plus contrariés par le mauvais temps, prirent à 5 heures le train pour Dinant, ville que nous avions choisie pour notre quartier général. Les autres, et nous étions du nombre, décidèrent de suivre ponctuellement l'itinéraire et de faire le voyage à pied. La route n'est pas longue, une lieue nous sépare seulement de notre but; mais la pluie tombe par intervalles assez rapprochés et les chemins sont détrempés.

L'herborisation reprend aussitôt après la sortie de la station. A la carrière de petit granit de M. Daron, au milieu des gros blocs de pierre que les carriers ont fait descendre de la montagne, on trouve : *Barkhausia foetida, Dianthus prolifer, Helleborus foetidus, Malva Alcea* et *Barkhausia taraxacifolia*.

On arrive bientôt aux grands rochers de Champalle, assurément les plus beaux de la vallée de la Meuse avec ceux de Freyr et d'Hastière, non-seulement au point de vue des sites pittoresques qu'ils présentent, mais encore

relativement à la riche végétation qui les recouvre. Nous nous aidons ici des renseignements que nous avons recueillis dans nos herborisations antérieures, pour compléter le compte rendu que nous avons à faire sur la végétation de ces rochers. Dans notre énumération, nous comprenons des plantes qui fleurissent à des époques différentes et nous laissons à la sagacité du botaniste le soin de faire la part de chaque saison. Les plantes dominantes de ces rochers sont :

Vincetoxicum album,
Buxus sempervirens,
Festuca arduenna,
Cornus mas,
Rumex scutatus,
Allium sphaerocephalum,
Globularia vulgaris,
Dianthus Carthusianorum,
Helianthemum pulverulentum,
Crassula rubens,
Draba aizoides,
Libanotis montana,
Asperula cynanchica,
Hippocrepis comosa,
Geranium sanguineum,
Sisymbrium austriacum.

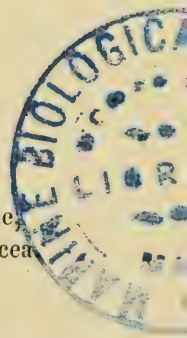
Plusieurs de ces espèces y sont tellement répandues qu'on pourrait les y dire très-vulgaires. Les *Vincetoxicum album* et *Rumex scutatus* couvrent, l'un de son feuillage sombre, l'autre de son feuillage glauque, les rocailles des ravins nombreux qui déchirent les flancs de la montagne. Le *Buxus sempervirens* y prospère merveilleusement et atteint une hauteur de un à deux mètres. Sa présence ainsi que celle des *Draba aizoides*, *Linosyris vulgaris*, *Sisymbrium austriacum* et *Helianthemum pulverulentum* donnent à la végétation un certain caractère méridional. Le *Festuca arduenna* Dmrt., forme remarquable par sa panicule penchée et ses feuilles glauques, croît de la base au sommet, dans toutes les fissures des rochers. Cette espèce litigieuse est très-voisine du *F. prasina* du même auteur, du *F. glauca* Lmk, et est la même que

le *F. eskia* Lej. Ces différentes formes voisines du *F. du riuscula* L. ont les feuilles jonciformes, glauques et fendues par dessus. Le *F. arduenna* diffère du *F. glauca* par ses feuilles closes et non canaliculées, légèrement comprimées par les côtés. La fente des feuilles est différente dans les *F. arduenna* et *F. prasina :* dans la première espèce, la fissure est ouverte et béante en forme de V. Toutes ces plantes devraient être soumises à la culture, afin de les étudier comparativement à toutes les phases de leur végétation. Le *Cornus mas* existe en massifs très-étendus sur le plateau et y est associé à un arbuste plus commun encore, le *Rhamnus catharticus*. Le *Geranium sanguineum,* plante essentiellement rupestre, couvre les rochers et se cache dans les buissons ; les *Hippocrepis comosa, Dianthus Carthusianorum* et *Globularia vulgaris* ornent les pelouses. Les Hélianthèmes produisent un grand effet sur ces collines où ils remplacent les Cistes éclatants des régions méridionales. L'*Helianthemum pulverulentum*, qu'on rencontre seulement dans les lieux très-arides, vient ici en compagnie de l'*H. vulgare* et produit avec lui l'hybride connue sous le nom d'*H. vulgari-pulverulentum* que nous rencontrerons sur deux autres points de notre excursion. Le groupe brillant des Crassulacées établit principalement son empire sur ces rochers. Les fleurs jaunes dominent : telles sont celles du *Sedum reflexum* qui présente ses deux variétés à feuilles vertes et à feuilles glauques, du *S. aureum* et surtout du *S. acre*, le moins élevé de tous, mais constituant à lui seul des gazons étendus qui couvrent des rochers tout entiers. Près de lui, contraste, par le blanc mat de ses fleurs, le *S. album;* puis vient le *S. rubens* qui borde les sentiers et couvre les détritus de la roche. Le

Draba aizoides, plante essentiellement xérophile et caractéristique de la région montagneuse des Alpes et du Jura, est descendu jusque sur nos collines, où il se plaît sur la crête des rochers, au bord des précipices et semble indiquer par ses stations dangereuses qu'il ne désire pas être détruit par le botaniste. On ne doit cependant pas craindre de le voir disparaître, comme on a voulu se l'imaginer autrefois, à cause des prétendus ravages que certains herborisateurs auraient faits sur les rochers de Champalle. Si l'on a cru que la plante y était rare, c'est qu'on l'a ordinairement observée en été, alors qu'elle est défleurie et que ses petites touffes d'un vert obscur sont peu visibles. Pour s'assurer de son abondance, il faudrait, comme nous l'avons fait, se rendre sur les lieux au mois de mars : on verrait alors des milliers de bouquets de petites fleurs jaunes orner les rochers et briller dans les ravins encore privés de verdure.

Sur les pelouses des coteaux, on observe encore quelques bonnes plantes :

Sesleria coerulea,
Phleum Boehmeri,
Teucrium Chamaedrys,
Carex glauca,
Galium nitidulum,
Fragaria collina,
Carex humilis,
Galium erectum,
Linosyris vulgaris,
Cerastium obscurum,
Sedum sexangulare,
Orchis mascula,
Teucrium Botrys,
Lithospermum officinale,
Orobanche caryophyllacea.



Dans les endroits plus herbeux, où les buissons sont remplacés par des arbres de moyenne taille et où par conséquent il y a un peu d'ombre et de fraîcheur, on peut récolter les espèces suivantes :

Aquilegia vulgaris,
Ranunculus nemorosus,
Fragaria elatior,
Stachys alpina,
Melica nutans,
Epipactis latifolia,
Hieracium sylvaticum,
Platanthera montana,
Cephalanthera grandiflora,
Astragalus glycyphyllus.

Au sommet de la hauteur, s'étend un vaste plateau couvert de champs. Les meilleures plantes messicoles qui s'y trouvent sont :

Melampyrum arvense,
Delphinium Consolida,
Galeopsis villosa,
Chrysanthemum segetum,
Specularia Speculum,
Alsine tenuifolia,
Sisymbrium Thalianum,
Lepidium campestre,
Anagallis coerulea,
Herniaria glabra,
Orlaya grandiflora,
Barbarea intermedia,
Allium vineale,
Ranunculus sardous,
Specularia hybrida.

Dans les moissons, on peut rencontrer une forme très-remarquable du *Specularia Speculum*, dont les sépales sont de beaucoup plus longs que la corolle. Elle a les caractères du *S. falcata* Gren. et Godr., plante méditerranéenne, mais sa corolle est aussi développée que celle du *S. Speculum*, de sorte qu'elle semble intermédiaire entre ces deux espèces. Cette plante n'est-elle qu'un accident ou bien est-elle constante? Les expériences de culture nous diront si ses caractères sont persistants.

Quand on ne veut pas gravir les hauts rochers d'Yvoir, on peut en explorer la base en prenant le sentier qui mène à la ferme de Champalle. On y rencontre généralement les espèces que nous avons observées précédemment, plus les suivantes :

Echium vulgare,
Campanula persicifolia,
Geranium rotundifolium,
Arabis arenosa,
— hirsuta,
Lactuca perennis,

Silene nutans,
Melica ciliata,
Calamintha Acinus,
Ranunculus auricomus,
Cynoglossum officinale,
Barkhausia foetida,
Carex virens,
— muricata,
Viburnum Lantana,
Dianthus prolifer,
Scabiosa Columbaria,
Reseda lutea,
Sedum sexangulare,
Centaurea Scabiosa,
Thlaspi perfoliatum,
Euphorbia stricta,
Ornithogalum umbellatum.

Dans les haies de la ferme de Champalle, on trouve : *Sambucus Ebulus, Blitum Bonus-Henricus, Lamium mutabile* et *Fragaria elatior*. Les champs voisins offrent : *Lolium multiflorum, Fumaria Vaillantii, F. media, Lolium remotum, Camelina sativa* et *Fumaria densiflora*.

Au calcaire carbonifère dont nous venons d'étudier la riche végétation, succède le schiste houiller sur lequel repose la grande plaine d'Anhée formée par les alluvions de la Meuse. Au-dessus de la ferme de Champalle, s'élève une haute colline formée de ce schiste houiller dont la pauvreté contraste singulièrement avec l'abondance des plantes des terrains voisins. Néanmoins on y observe quelques espèces particulières; nous mentionnons :

Epilobium Lamyi,
— lanceolatum,
Trifolium striatum,
Jasione montana,
Polystichum spinulosum,
Scolopendrium vulgare,
Aspidium aculeatum,
— lobatum,
Hyoscyamus niger.

Un petit ruisseau qui descend de la montagne voit croître sur ses bords : *Sium augustifolium* et *S. latifolium*. Les mares voisines sont couvertes de *Lemna minor*, mélangé au *L. gibba*.

Si l'on veut se rendre de la station d'Yvoir à Houx en suivant la rive droite de la Meuse, on rencontre d'abord

un champ à blé rempli de *Lathyrus Aphaca*, puis un grand pâturage sec couvert de beaux pieds d'*Eryngium campestre* et de *Centaurea Calcitrapa*.

Sur les graviers de la Meuse, on observe :

Ononis spinosa,
Trifolium fragiferum,
Inula britannica,
Heleocharis acicularis,
Carex hirta,
Pulicaria vulgaris,
Filago spathulata,
Marrubium vulgare,
Oenothera biennis,
Nasturtium rivulare,
Braya supina,
Melissa officinalis.

Sur les eaux du fleuve, se bercent comme des ondines, les *Nuphar luteum* et *Limnanthemum nymphaeoides*.

Les remblais du chemin de fer sont chargés d'une multitude de plantes communes. Les plus dignes de l'attention du botaniste sont : *Festuca Pseudo-Myurus*, *Erigeron canadensis*, *Brassica nigra* et *Malva Alcea*.

Au pont de Houx, le schiste houiller est remplacé par le calcaire carbonifère qui reparaît pour former les grands rochers sur lesquels sont assises les ruines de Poilvache. Parmi les blocs de pierre et les rocailles qu'on trouve au bord du fleuve, on observe : *Lactuca saligna*, *Herniaria glabra*, *Senebiera Coronopus*, *Filago spathulata*, *Lactuca Scariola*, *Stachys annua* et *Datura Stramonium*.

Dans un creux de rocher, près d'une antique chapelle dont la niche a été taillée dans la pierre vive, on peut récolter quelques pieds d'*Aristolochia Clematitis*.

Sur la côte rocailleuse voisine, on voit :

Bromus tectorum,
Alyssum calycinum,
Allium sphaerocephalum,
Linosyris vulgaris,
Carduus nutans,
Helianthemum pulverulentum,
Lactuca perennis,
Alsine tenuifolia,
Brachypodium pinnatum,
Medicago minima,
Festuca rigida,
Cynoglossum officinale,
Sedum sexangulare,
Crassula rubens.

Au pied des murs du village, le *Chenopodium Vulvaria* traîne ses tiges allongées, ses feuilles glauques, fétides et l'*Euxolus viridis* y recherche comme lui un sol azoté.

Quelques-uns de nos confrères vont visiter les ruines de la forteresse de Poilvache et en même temps retrouver M. de Sélys-Longchamps, notre savant entomologiste, à qui nous avions donné rendez-vous aux ruines et qui depuis plusieurs heures avait sonné vainement du cornet pour nous signaler sa présence et nous rappeler notre promesse. L'ascension abrupte du versant qu'il faut suivre pour arriver au sommet de la montagne est assez pittoresque et un peu pénible, mais on en est dédommagé par la récolte d'un bon choix de plantes rares et par le magnifique panorama qui s'offre aux regards.

Sur le vieux donjon, on voit croître : *Cheiranthus Cheiri*, *Iris germanica*, *Sempervivum tectorum* et *Malus communis*, toutes plantes cultivées jadis et aujourd'hui parfaitement naturalisées. Le Lierre, ami fidèle des ruines, retient la pierre qui va tomber. Nous avons observé, près de la tour du nord, un pied de cet arbre dont le tronc est d'un diamètre extraordinaire.

Sur la pelouse rocailleuse qui couvre l'intérieur de la forteresse, on observe :

Hippocrepis comosa,
Alyssum calycinum,
Medicago minima,
Allium sphaerocephalum,
Globularia vulgaris,
Carduus nutans,
Carex virens,
Geranium rotundifolium,
— lucidum,
Dianthus Carthusianorum,
Helianthemum pulverulentum,
Carex humilis.

Dans le bois taillis qui couvre le flanc méridional de la montagne, on trouve : *Aquilegia vulgaris*, *Sambucus racemosa*, *Stachys alpina*, *Cephalanthera grandiflora* et *Cotoneaster integerrimus*.

Dans un bois ombragé et humide près des étangs de Houx, on peut récolter : *Chrysosplenium oppositifolium, C. alternifolium, Circaea lutetiana, Carex vulpina, Fragaria elatior* et *Epilobium Lamyi.*

Au sommet d'une montagne boisée que l'on rencontre ensuite, on voit : *Narcissus Pseudo-Narcissus* et *Buxus sempervirens,* plantes éminemment sociales.

Pour arriver à Dinant, on n'a plus que de grandes campagnes à traverser. A partir de ce point, les collines de la rive droite s'abaissent, mais celles de la rive gauche atteignent une grande élévation. Dans les champs et les moissons que nous suivons, végètent : *Anagallis coerulea, Stachys annua, Digitaria linearis, Bromus nitidus, Linaria Elatine, L. spuria* et *Erythraea pulchella.*

Dans les champs de lin, on peut récolter : *Lolium remotum, L. temulentum, Camelina sativa, Cuscuta Epilinum, Oplismenus Crus-Galli* et *Spergula maxima.*

C'est dans les mêmes champs de lin qu'on observa, il y a deux ans, plusieurs pieds du rare *Neslia paniculata.*

Les endroits rocailleux des bords de la Meuse présentent : *Lactuca saligna, Inula britannica, Filago canescens, Senebiera Coronopus, Pulicaria vulgaris* et *Braya supina.*

Dans les buissons et les oseraies, on trouve les *Cuscuta major* et *Euphorbia stricta;* sur les eaux de la Meuse, flotte le *Limnanthemum nymphaeoides.*

Sur de petits rochers de dolomie à l'entrée du faubourg de Leffe, se montrent : *Festuca arduenna, Dianthus Carthusianorum, Ceterach officinarum, Cheiranthus Cheiri, Sempervivum tectorum* et *Ampelopsis quinquefolia.*

Nous passons auprès des restes presque effacés de Montorgueuil et de loin nous saluons les ruines de Crève-

cœur, perchées sur le roc, comme l'aire d'un oiseau de proie. Enfin nous arrivons à Dinant à 8 heures du soir. Nos camarades et un excellent dîner nous attendaient. Nous étions un peu fatigués, mais nous nous trouvâmes dédommagés de nos peines en nous rappelant les lieux accidentés que nous avions parcourus et en songeant aux belles plantes que nous avions récoltées dans cette longue course.

—

Le lendemain, 16 juin, nous fûmes curieux d'aller visiter l'église Notre-Dame et le musée paléontologique de M. Dupont. Les pièces curieuses de cette collection proviennent des fouilles qui ont été opérées sous la direction de cet infatigable géologue, dans les grottes des environs de Dinant. Nous avons écouté avec le plus vif intérêt les curieuses dissertations faites, avec un talent supérieur par M. Dupont, sur les pièces authentiques des âges antédiluviens et nous nous sommes trouvés heureux d'avoir appris ce qu'avait été l'homme fossile, quelles étaient sa vie, ses mœurs, son industrie, et dans quel état la terre se présentait pendant la période de son existence.

A 11 heures, eut lieu la séance publique extraordinaire. M. Wala, bourgmestre de Dinant, avait bien voulu mettre la grande salle de l'hôtel de ville à notre disposition. L'assistance était nombreuse : nous y avons remarqué principalement les professeurs des divers établissements d'instruction de la ville et plusieurs notabilités. Qu'on nous permette de donner ici un témoignage public de notre reconnaissance à M. le bourgmestre, pour l'urbanité avec laquelle il nous a accueillis et qu'il

reçoive nos remercîments sincères pour son bienveillant discours de réception.

A midi, plusieurs d'entre nous allèrent faire visite au digne M. Beckx. Celui-ci nous a montré un album où il a peint, avec une grande habileté, grand nombre de plantes indigènes, particulièrement des Orchidées.

Après le déjeuner, nous continuâmes notre herborisation en allant explorer les environs d'Anseremme, de Pont-à-Lesse et de Falmignoul.

Au pied des murs de la prison cellulaire de Dinant, croissent en abondance les *Euxolus viridis* et *Marrubium vulgare*. Non loin de là, nous avons observé il y a quelques années le *Setaria verticillata*. Si l'on pénètre dans les jardins placés en amphithéâtre sur les flancs de la montagne, on remarque, sur les murs et dans les fissures des rochers, de magnifiques rosettes de *Sempervivum tectorum*, de grosses touffes de *Centranthus ruber*, d'*Antirrhinum majus* et d'*Iris germanica*. Çà et là, de la base de la côte jusqu'au sommet, c'est-à-dire jusque dans les endroits herbeux du fort, on trouve de vigoureux spécimens de *Foeniculum capillaceum*. Cette plante, primitivement cultivée, s'est ensuite naturalisée, puis a pris des airs d'indigénat à la façon de plusieurs autres espèces exotiques.

Sur les rochers qui bordent la route, on observe : *Centaurea Scabiosa, Echium vulgare, Sisymbrium austriacum, Festuca arduenna, Dianthus Carthusianorum, Lactuca perennis, Cheiranthus Cheiri* et *Geranium rotundifolium*. D'après M. Du Mortier, la première de ces plantes serait une espèce collective et la Centaurée de nos rochers calcaires, différente de celle des autres parties du pays, devrait porter le nom de *Centaurea coriacea* Walds. et Kitaib. (*C. Scabiosa* L. β *coriacea* Koch.)

Dans une anfractuosité du rocher, au-dessus des murs d'un jardin, croît un beau pied de *Taxus baccata*, arbre qu'on rencontre naturalisé sur plusieurs points de la vallée de la Meuse.

Nous passons ensuite près du *Rocher-Bayard*, que chaque touriste qui visite Dinant se plaît à aller admirer : c'est une grande roche de forme conique dont le pied est baigné par la Meuse et que la mine a séparée du reste de la montagne, afin de ménager l'espace nécessaire pour laisser passer la route qui se dirige vers les Ardennes. A la base de ce rocher, pullulent les *Chenopodium murale*, *C. hybridum*, *Euxolus viridis*, et vers le sommet croissent quelques buissons de *Rhamnus catharticus*.

A droite, dans un bois montueux et ombragé longeant la route qui conduit à Luxembourg, se cache tout une colonie de *Neottia Nidus-Avis*, qu'on ne rencontre pas souvent en pieds aussi nombreux.

On traverse ensuite le gros village d'Anseremme où, sur de vieux murs humides, nous trouvons les *Cardamine impatiens* et *Geranium lucidum*.

Au pont St-Jean, à la base d'un rocher formé de psammites du Condroz, nous recueillons les *Draba muralis*, *Cardamine hirsuta* et le remarquable *Rosa cinerascens* Dmrt., reconnaissable à première vue à ses feuilles blanchâtres-tomenteuses, simplement dentées et à son fruit pyriforme. De nombreux pieds de cette espèce sont revus dans un bois voisin, où l'on trouve aussi les *Luzula sylvatica*, *Poa sudetica* et *Daphne Mezereum*. La Lesse vient verser ses eaux dans celles de la Meuse au pont St-Jean. Ici, la société, afin de terminer son programme pour la fin de la journée, dut se partager en deux sections : l'une devant explorer les hauteurs de Pont-à-Lesse, l'autre, les rochers de Fal-

mignoul. Dans la première bande, prirent part ceux qui se sentaient le jarret assez solide pour gravir des côtes escarpées, car les bords de la Lesse sont de beaucoup plus accidentés encore que ceux de la Meuse. Le lit de la rivière est creusé entre de hautes collines boisées qui forment une gorge d'aspect très-sauvage. Pour pénétrer dans celle-ci, on doit longer une prairie qui nourrit les *Gymnadenia conopsea* et *Orchis ustulata*. Les bords de la rivière sont garnis de beaux pieds d'*Aconitum lycoctonum* et de *Cardamine amara*.

Près d'une forge, on gravit une côte rapide qui mène aux grands rochers de Pont-à-Lesse. Le *Calluna vulgaris* et le *Sarothamnus scoparius* y constituent le fond de la végétation. On y trouve aussi :

Genista tinctoria,
— sagittalis,
Euphrasia officinalis,
Pedicularis sylvatica,
Antennaria dioeca,
Platanthera bifolia,
Orchis mascula,
Sedum aureum.

A propos de quelques-unes de ces plantes, nous ferons remarquer que lorsque les phtanites traversent des bois et des pâtures, leur existence est aussi bien manifestée que dans les champs labourés. Leur traînée est alors indiquée par la Bruyère commune, plante qui ne se développe que très-difficilement sur le calcaire. Dans ce cas, cette espèce est souvent accompagnée des *Sarothamnus scoparius, Platanthera bifolia, Pedicularis sylvatica* et parfois des autres espèces énumérées dans la liste précédente.

Sur les grands rochers calcaires qui bordent la Lesse, on voit le *Rosa spinosissima,* à tiges très-basses et presque inermes, et plusieurs pieds rabougris de *Sorbus torminalis* et de *Daphne Mezereum*. Le *Biscutella laevigata* n'y est

pas rare. L'*Hieracium mosanum* Crép. (*H. pallidum* Biv.), une des meilleures espèces démembrées de l'*H. murorum*, se montre sur toutes les crêtes des rochers. On y trouve également :

Koeleria cristata,
Melica ciliata,
Sesleria coerulea,
Globularia vulgaris,
Silene nutans,
Bupleurum falcatum,
Polygonatum officinale,
Aquilegia vulgaris,
Centaurea Scabiosa,
Carex virens,
Phalangium Liliago,
Carex digitata,
Lactuca perennis.

La plupart de ces plantes rupestres sont dans des stations inabordables et l'on se contente d'en reconnaître l'existence.

On arrive à Pont-à-Lesse en descendant la pente rapide d'un sentier qui serpente le long du flanc oriental de la montagne. On a pour se retenir les branches de la Viorne Mancienne, du Cornouiller mâle et du Nerprun purgatif. Au bord de la rivière, nous pûmes récolter les *Aconitum lycoctonum* et *Phyteuma nigrum*.

Il fallait courir prendre abri à la ferme de Pont-à-Lesse, car il pleuvait à verse. Mais pour cela faire, nous devions traverser la rivière à gué et en cet endroit le courant était fort rapide. Après un moment d'hésitation, les chaussures furent ôtées et bientôt nous voilà la jambe dans l'eau.

Dans les prairies avoisinant la ferme, nous avons observé les *Gymnadenia conopsea* et *Pimpinella magna*. Le long du chemin, croissaient de nombreuses touffes de *Sedum aureum*. Si le temps l'avait permis, nous aurions pu gravir la montagne qui domine le château de Pont-à-Lesse, sur laquelle nous avons rencontré, en 1864, un gros buisson du très-rare *Coronilla Emerus* vivant au milieu d'une végétation tout indigène.

Sur la route qui conduit à la ferme de Waut, on trouve à gauche un bois montueux qui présente les espèces suivantes : *Aquilegia vulgaris*, *Platanthera montana*, *Daphne Mezereum* et *Hypericum montanum*. Sur la droite, on voit de grandes moissons où nous avons découvert l'an dernier un bon nombre de pieds de *Neslia paniculata*. Nous y remarquâmes seulement : *Delphinium Consolida*, *Melampyrum arvense* et *Carduus nutans*.

Enfin nous arrivons au-dessus des grands rochers de Falmignoul qui dominent la vallée de la Meuse, et d'où l'on peut voir un vaste panorama qui s'étend de Waulsort à Dinant. Quelques champs maigres situés sur le plateau nous offrent : *Caucalis daucoides*, *Valerianella decipiens* Dmrt., *Stachys annua*, *Melampyrum arvense*, *Sambucus Ebulus*, *Bromus arvensis* et *Barbarea intermedia*.

Les pelouses qui couronnent la crête des rochers nourrissent :

Libanotis montana,
Trifolium medium,
Anthyllis Vulneraria,
Hippocrepis comosa,
Genista tinctoria,
Potentilla verna,
Cirsium acaule,
Phleum Boehmeri,
Globularia vulgaris,
Koeleria cristata,
Sesleria coerulea,
Juniperus communis,
Festuca rigida,
Brachypodium pinnatum,
Scabiosa Columbaria,
Verbascum Lychnitis,
Teucrium Botrys,
Sedum aureum,
Fragaria collina,
Cerastium litigiosum,
Trifolium striatum,
Euphorbia Cyparissias,
Origanum vulgare var. megastachyum,
Genista sagittalis,
Onobrychis vicaefolia,
Potentilla argentea,
Lithospermum officinale,
Erigeron acris,
Brunella alba,
Gentiana germanica,
— Cruciata.

Sur un coteau herbeux, nous avons trouvé assez abondant un très-singulier albinos d'*Ophrys apifera*.

Dans les crevasses des rochers, on pouvait voir :

Teucrium Chamaedrys,
Rumex scutatus,
Festuca arduenna,
Lactuca perennis,
Bupleurum falcatum,
Melica ciliata,
Arabis arenosa,
Allium sphaerocephalum,
Polygonatum vulgare,
Dianthus Carthusianorum,
Centaurea Scabiosa,
Helleborus foetidus,
Ceterach officinarum,
Geranium rotundifolium,
Phalangium Liliago,
Buxus sempervirens,
Hieracium mosanum,
Geranium lucidum,
Orobanche caryophyllacea.

Nous avons observé également sur ces rochers la variété *angustifolia* du *Silene inflata*. Elle se distingue par sa tige glaucescente, glabre, par ses feuilles étroitement lancéolées, par son calice plus étroit, plus long et par sa capsule ovoïde. Le *Silene inflata* est une des espèces les plus ubiquistes et se modifie en passant des prés frais des vallées aux côtes rocailleuses et arides.

Dans le bois qui couvre la montagne, on trouve abondamment répandues plusieurs essences d'arbres. Nous avons remarqué en descendant la côte : *Malus acerba, Viburnum Lantana, Tilia platyphylla, Acer Pseudo-Platanus, Pyrus communis, Sorbus torminalis, Daphne Mezereum* et *Sorbus Aria*.

Quelques espèces sylvatiques s'y trouvaient aussi. Nous mentionnerons :

Campanula persicifolia,
Luzula maxima,
Ranunculus nemorosus,
Dianthus Armeria,
Stachys alpina,
Hypericum hirsutum,
Platanthera montana,
Lathyrus sylvestris,
Neottia Nidus-Avis,
Sanicula europaea,
Actaea spicata.

Les bords de la Meuse, sous les rochers de Falmignoul, sont riches de quelques bonnes plantes. Nous y avons vu :

Digitalis lutea,
Mentha Pulegium,
Senecio viscosus,
Braya supina,
Erysimum cheiranthoides,
Cuscuta major,
Carex virens,
— muricata,
Inula britannica,
Euphorbia stricta,
Epilobium Lamyi,
Senecio erucaefolius.

Dans le fleuve, on voit de nombreuses colonies d'*Acorus Calamus* et de *Limnanthemum nymphaeoides*.

Les champs et les moissons d'Anseremme nous ont offert :

Caucalis daucoides,
Orlaya grandiflora,
Delphinium Consolida,
Trifolium elegans,
Vicia segetalis,
Fumaria Vaillantii,
Valerianella olitoria var. pubescens,
— Auricula var. pubescens,
— Morisonii var. pubescens.

—

Le lundi, 17 juin, devait être consacré à l'exploration de la vallée de la Meuse, de Dinant à Hastière. C'était la plus longue course que nous devions faire, car la distance est de près de trois lieues en suivant le cours du fleuve. Le départ était fixé à 6 heures du matin, mais la pluie nous força de nous mettre en marche seulement à 7 heures et demie. Possesseurs d'un permis de libre parcours sur la voie ferrée que voulut bien nous délivrer M. l'ingénieur Hardelin, nous pûmes, tout le long de notre route, visiter les terrains occupés par le chemin de fer à la base des rochers.

Au faubourg de Neffe, on observait :

Fragaria elatior,
Epilobium Lamyi,
Saponaria officinalis,
Oenothera biennis,
Cuscuta major,
Brassica nigra,
Barbarea intermedia,
Geranium lucidum.

Après une demi-heure de marche, on arrive aux grands rochers et aux bois montueux de Moniat, souvent visités par les botanistes Dinantais et Namurois, à cause de la grande quantité de plantes rares qu'on y rencontre. Sous les buissons, dans les taillis, se cachent de jolies Orchidées, telles que : *Orchis Simia, Cephalanthera grandiflora, Orchis purpurea* et *O. ustulata.*

On y voit aussi quelques plantes némorales: *Mercurialis perennis, Paris quadrifolia, Ranunculus nemorosus, Asperula odorata, Carex virens* et *Tamus communis.*

On trouve de la base au sommet des rochers :

Libanotis montana,
Biscutella laevigata,
Globularia vulgaris,
Geranium sanguineum,
Lactuca perennis,
Dianthus Carthusianorum,
Sisymbrium austriacum,
Helianthemum pulverulentum,
Polygonatum vulgare,
Berberis vulgaris,
Cerastium litigiosum,
Aquilegia vulgaris,
Centaurea Scabiosa,
Verbascum Lychnitis,
— thapsiforme,
— Thapsus,
Geranium rotundifolium,
Ceterach officinarum,
Euphorbia Cyparissias,
Geranium lucidum,
Asplenium Adianthum-nigrum,
Orobanche Galii,
Helianthemum vulgari-pulverulentum Martr.

Sur la pelouse sèche qui couvre le sommet de la côte, se cachent : *Ranunculus bulbosus* var. *parvulus* et *Taraxacum laevigatum.*

Les petits champs que le laboureur a pu créer à force de patience en transportant, sur la roche nue ou la côte

pierreuse, l'alluvion du fond de la vallée, nous présentent : *Stachys annua, Lathyrus Aphaca, Filago spathulata, Ornithogalum umbellatum* et *Isatis tinctoria*.

Au pied de la hauteur, entre le chemin de fer et la Meuse, se trouve un petit étang digne d'être exploré, car il nourrit quelques plantes hygrophiles très-rares pour la contrée. La vallée de la Meuse, par la constitution même de ses terrains, ne peut avoir une flore palustre remarquable. Hormis les plantes aquatiques qui croissent sur les rives du fleuve et celles qui viennent dans les étangs ou mares d'Enhaive (Jambes), de Moniat et d'Hastière, nous ne voyons ailleurs presque aucun représentant des végétaux vivant au bord des eaux.

A Moniat, ainsi que dans le petit étang qui se trouve près de la forge de M. Delacharlerie, on observe :

Galium elongatum,
Mentha rotundifolia,
Lotus uliginosus,
Ranunculus sceleratus,
Carex remota,
Senecio paludosus,
Scirpus lacustris,
— sylvaticus,
Butomus umbellatus,
Iris Pseudo-Acorus,
Rumex Hydrolapathum,
Sparganium erectum,
Myosotis sylvatica,
Sium angustifolium,
Oenanthe Phellandrium,
Senecio aquaticus,
Sparganium simplex,
Sium latifolium,
Oenanthe fistulosa

Sur l'eau, on aperçoit : *Limnanthemum nymphaeoides, Myriophyllum verticillatum, Ranunculus divaricatus, Ceratophyllum demersum* et *Hottonia palustris*.

Nous avons trouvé à Moniat, et dans plusieurs autres localités de notre vallée, un grand nombre de pieds d'un *Thalictrum* que nous n'avons pu déterminer. Il doit exister dans la vallée de la Meuse deux formes de ce genre. L'une habite principalement les rives du fleuve et a les folioles larges et arrondies à la base. N'est-ce pas

à elle qu'il faut rapporter la plante nommée par M. Jordan *Thalictrum belgicum* et dont la description a été faite, par le savant phytographe français, sur des échantillons récoltés au bord de la Meuse et communiqués par le Dr Lejeune. L'autre forme se rencontre dans les prés marécageux et les saussaies : elle a les feuilles cunéiformes et doit être le *Thalictrum nigricans* de Lejeune.

A l'entrée de Freyr, une grande prairie offre : *Peucedanum carvifolium, Scabiosa pratensis, Gymnadenia conopsea, Valeriana dioeca, Rhinanthus Alectorolophus* et *Orchis ustulata.*

Dans le bois rocailleux, près de l'entrée de la grotte, on trouve :

Allium ursinum,
Asperula odorata,
Circaea lutetiana,
Myosotis sylvatica,
Polygonatum vulgare,
Silene nutans,
Aquilegia vulgaris,
Polypodium Dryopteris,
Scolopendrium vulgare,
Actaea spicata,
Sambucus racemosa,
Epipactis latifolia,
Asplenium Adianthum-nigrum,
Neottia Nidus-Avis.

Dans les fossés du chemin qui conduit au château, nous avons remarqué une grande quantité de pieds de *Bromus arvensis* et sur les murs des jardins, les *Sedum rubens*, *S. aureum* et *S. purpurascens*. Dans le magnifique jardin du château de Freyr, les pelouses des allées nous ont offert les *Fragaria elatior* et *Allium ursinum*. Le parc nous a fourni la plante la plus rare qui ait été observée dans toute l'herborisation, puisque nous la signalons comme une espèce nouvelle pour la flore belge. C'est l'*Hieracium praealtum* Vill., espèce que M. Jules Remy a indiquée autrefois près de nos frontières, sur les rochers de Charlemont. Ici, elle croît entre les fissures des pierres

d'un bassin mis à sec. Nous en devons la découverte à MM. Muller et Du Mortier.

A partir de Freyr, nous nous partagions en deux sections : l'une chargée d'explorer le sommet des rochers et des collines boisées, l'autre se contentant de suivre la voie ferrée et de visiter la base des hauteurs. On devait se rejoindre au village de Waulsort.

La première bande fut très-heureuse dans ses trouvailles. Elle récolta :

Lunaria rediviva,
Pyrola rotundifolia var. concolor Dmrt.,
Stachys alpina,
Sedum aureum,
Hieracium fagicolum,
Sorbus torminalis,
Ophrys apifera,
Cephalanthera grandiflora,
Neottia Nidus-Avis.

La deuxième, rencontrait les espèces suivantes :

Buxus sempervirens,
Sedum rubens,
Atropa Belladona.
Sisymbrium austriacum,
Geranium lucidum,
Orobanche caryophyllacea.

Dans les prairies de Waulsort, nous avons trouvé : *Thalictrum flavum* L. (?), *Orchis ustulata, O. Rivini, Senecio paludosus, S. aquaticus* et *Sinapis alba.*

Au village, le long des chemins et des haies, viennent : *Fragaria elatior, Barbarea intermedia* et *Fumaria Vaillantii.* Une grande mare, près du chemin de fer, renferme quelques pieds d'*Hottonia palustris.*

Pour aller visiter les rochers sur lesquels reposent les ruines du Château-Thierry, il faut se rendre sur la rive droite de la Meuse. La plante la plus remarquable de ce lieu est le rare *Saxifraga hypnoides* L.?, espèce qui comprend plusieurs modifications voisines et controversées, et sur laquelle les floristes belges sont loin d'être d'accord. Nous

avons constaté cinq grandes stations de cette plante : la plus abondante est celle qui, commençant au pied des ruines, descend sur le rocher, à travers les broussailles, jusqu'à la base de la côte. C'est ce qui peut nous faire supposer que cette plante, primitivement cultivée dans les jardins du château, s'est répandue, après une longue suite d'années, sur tous les rochers voisins, grâce à ses nombreux stolons. Aujourd'hui qu'elle a conquis tout un vaste terrain et décore les rocailles de son gai feuillage et de ses belles fleurs blanches, on peut, si elle n'est pas indigène, la compter comme une de nos meilleures espèces naturalisées. Sur un pan de mur, croît un pied de *Taxus baccata* d'un diamètre et d'une hauteur qui dénotent plusieurs siècles d'existence.

La végétation des rochers boisés situés vis-à-vis de Waulsort est luxuriante; on y voit en beaux et nombreux pieds des espèces très-rares. Nous citerons :

Lunaria rediviva,
Geranium lucidum,
Myosotis sylvatica,
Melica nutans,
— uniflora,
Cardamine impatiens,
Asperula odorata,
Allium ursinum,
Scolopendrium vulgare,
Aspidium aculeatum,
— lobatum,
Digitalis lutea,
Polygonatum officinale,
Sisymbrium austriacum,
Euphorbia stricta,
— Cyparissias,
Helianthemum polifolium,
Biscutella laevigata,
Phalangium Liliago,
Ceterach officinarum,
Digitalis grandiflora,
Neottia Nidus-Avis,
Cephalanthera grandiflora.

Notre petite caravane, qui s'était réunie un moment pour visiter le Château-Thierry, se sépara de nouveau. Quelques-uns regagnèrent la rive gauche, pour aller explorer les grands escarpements de rochers calcaires situés entre Waulsort et Hastière; les autres continuèrent leur chemin

sur la rive droite et traversèrent de grandes prairies, des pâturages et des moissons. Quoique l'herbe des prés eût été fauchée, ils y trouvèrent néanmoins :

Poterium dictyocarpum,
Anthyllis Vulneraria,
Scabiosa pratensis,
Plantago media,
Colchicum autumnale,
Pimpinella magna,
Alchemilla vulgaris,
Salvia pratensis.

Sur les pelouses, au bord de la Meuse, prospérait une petite colonie d'*Eryngium campestre*. On y voyait également les *Ononis spinosa, Centaurea Calcitrapa* et *Hieracium Auricula*.

La récolte n'ayant pas été fort abondante, on s'en consola en allant visiter l'antique église d'Hastière. Le Dr Ingels nous fit oublier un instant la botanique, en nous donnant une petite conférence sur l'archéologie religieuse de notre pays. D'ailleurs nous devions attendre nos compagnons que nous venions d'apercevoir à la pointe des grands rochers, nous saluant du chapeau, de la voix et du cornet.

Les efforts qu'ils avaient faits pour grimper et descendre la montagne furent couronnés d'un plein succès. Ils rapportèrent un heureux choix de plantes, parmi lesquelles nous notons :

Festuca arduenna,
Sesleria coerulea,
Buxus sempervirens,
Teucrium Chamaedrys,
Hippocrepis comosa,
Libanotis montana,
Arabis arenosa,
Viburnum Lantana,
Globularia vulgaris,
Geranium sanguineum,
Cotoneaster integerrimus,
Polygala comosa,
Anthyllis Vulneraria,
Brachypodium pinnatum,
Dianthus caesius,
Teucrium Botrys,
Phalangium Liliago,
Gymnadenia viridis,
Carex humilis,
Ophrys apifera,
Ajuga Chamaepitys.

Nous nous dispenserons de transcrire ici le nom des plantes que nous avons observées à Hastière, la florule de cette localité ayant été donnée par nous dans le *Bulletin* (1).

Nous avons revu la plupart des plantes aux stations que nous avons précédemment indiquées. Nous ajouterons cependant comme espèces non mentionnées l'*Epilobium lanceolatum*, et le *Fragaria elatior*, qu'on trouve abondamment dans le bois montueux au-dessus de la station du chemin de fer.

Les principaux centres d'herborisation à Hastière sont : les grandes mares à l'entrée du village, où nous revoyons la végétation des étangs de Moniat, plus l'*Utricularia vulgaris*, une des plantes les plus rares de notre vallée ; les prairies d'alluvion situées vis-à-vis du château de M. de la Flotte, où l'on voit les meilleurs représentants de la belle famille des Orchidées ; la vallée qui conduit vers Rosée et où l'on peut récolter la plupart des plantes saxicoles et némorales que nous avons signalées maintes fois dans le cours de ce travail.

A six heures du soir, le train nous ramena à Dinant, bien que le lendemain nous dussions herboriser à Givet.

—

Givet est éloigné de Dinant d'environ 5 lieues que nous fîmes en chemin de fer. Nous arrivâmes à la petite ville française à 10 heures du matin. Le temps, depuis la veille, était devenu meilleur ; les nuages avaient disparu, le ciel était bleu et le soleil daignait nous dispenser sa

(1) *Deux jours d'herborisation dans la vallée de la Meuse aux environs de Givet et d'Hastière* (V, p. 140).

chaleur bienfaisante. Nous étions joyeux de jouir à la fin de nos courses d'une journée exempte de pluie, et notre bonheur était d'autant plus grand que nous allions faire la meilleure herborisation de notre programme.

Ayant publié dans notre *Bulletin* (1) deux notices sur la florule de Charlemont, nous croyons devoir abréger notre récit en y renvoyant le lecteur. Il trouvera la liste des plantes que nous avons observées pendant la quatrième journée de notre herborisation.

Nous ajoutons ici quelques renseignements complémentaires, soit sur quelques faits que nous avons observés, soit sur des plantes non indiquées dans nos notes antérieures ou encore sur quelques stations découvertes par nos confrères.

Le *Campanula glomerata* qu'on voit répandu dans les fossés des fortifications de Charlemont et sur la plaine d'Asfeld pourrait bien, nous écrit M. Du Mortier, être distincte du *C. glomerata* de Linné. Elle en diffère par ses feuilles radicales nettement cordées, sa racine surculeuse et traçante, non cespiteuse comme celle du vrai *C. glomerata*. Cette forme, qui demande d'être étudiée attentivement, serait le *C. farinosa* Rochel., rapporté comme variété au *C. glomerata*.

Nous avons trouvé également dans les fissures des murailles du fort une belle touffe de *Campanula Cervicaria*, espèce qui, en Belgique, semble localisée à l'extrémité méridionale de la province de Namur et que M. Jules

---

(1) *Deux jours d'herborisation dans la vallée de la Meuse aux environs de Givet et d'Hastière* (V, p. 121). — *Une herborisation estivale dans les terrains primaires de la vallée de la Meuse, aux environs de Givet, Vireux et Fumay* (VI, p. 196).

Remy a indiquée à Rocroy. Nous voyons donc cette plante placée à Charlemont entre toutes ses stations connues.

Dans une herborisation postérieure à celle qui a été faite par la Société à Charlemont, nous avons trouvé, dans les fossés des fortifications et sur les rochers qui couvrent la côte occidentale, de belles touffes de *Sempervivum tectorum*. Nous tenons à signaler ce fait, pour dire combien cette Crassulacée recherche, dans notre vallée, les stations agrestes d'où elle semble réclamer ses droits d'indigénat. C'est dans des conditions identiques que nous avons trouvé cette même plante, au mois de juin dernier, sur les montagnes de Chooz, voisines de Charlemont.

Nous avons rencontré également dans la même herborisation le très-rare *Teucrium montanum*.

Les plantes messicoles de la plaine d'Asfeld ont été surtout l'objet des recherches de nos confrères. Nous donnons la liste des principales.

Bromus arvensis,
Carum Bulbocastanum,
Pastinaca sativa,
Silaus pratensis,
Anagallis coerulea,
Orlaya grandiflora,
Lathyrus Aphaca,
Avena strigosa,
Crassula rubens,
Specularia hybrida,
Fumaria Vaillantii,
Barkhausia taraxacifolia,
Vicia gracilis,
Lathyrus Cicera,
Papaver Lecoqii,
Vicia varia.

Sur les pelouses et dans les lieux rocailleux, se trouvaient quelques plantes remarquables :

Rosa micrantha,
— tomentella,
Rubus tomentosus,
Antennaria dioeca,
Dianthus atrorubens All.,
Ophrys apifera,
Hypericum lineolatum,
Tragopogon minor.

Les pelouses et les fossés de la citadelle de Charlemont

ne pouvant pas être visités sans l'autorisation du commandant de la place, nous obtînmes de M. le capitaine Bénoît la permission de circuler sur tous les terrains commis à sa surveillance. Nous remercions cet honorable officier non-seulement de la faveur qu'il nous a accordée, mais encore de ce qu'il a bien voulu nous donner un excellent guide en M. le capitaine Loubert, dans lequel nous avons été heureux de trouver un confrère, étant botaniste comme nous.

A Givet, finissait notre herborisation, et le programme de nos courses étant épuisé, nous prîmes, à 5 heures de l'après-midi, le train qui nous ramena à Namur à 7 heures du soir.

Notre herborisation dans la vallée de la Meuse, on peut le dire, a produit les plus beaux résultats.

Nous n'avons pas cependant à signaler la découverte de beaucoup d'espèces nouvelles pour notre flore indigène; mais nous avons recueilli une grande quantité de plantes rares qui enrichissent nos herbiers.

Que notre honorable et si zélé président, M. Du Mortier, veuille bien recevoir l'expression de notre plus vive gratitude, pour les nombreux et intéressants renseignements qu'il nous a communiqués et dont nous avons usé amplement pour la rédaction de ce compte rendu; que nos chers confrères, qui ont pris part à l'herborisation générale de 1867, acceptent nos plus chaleureux remercîments pour les soins qu'ils ont pris en vue de faciliter notre tâche de commissaire et de guide.

Les Sphaignes de la flore de Belgique, par Louis Piré.

Les recherches que je fais depuis bientôt six ans sur la flore bryologique de notre pays m'ont conduit à des résultats que je ne saurais différer de communiquer à mes honorables confrères. Comme il peut arriver que ma monographie des Mousses de Belgique, quoique déjà fort avancée, mette encore quelques temps à paraître, j'ai cru nécessaire, au point de vue des recherches qu'on pourrait faire, de passer en revue quelques-uns des genres les plus difficiles et dans lesquels se trouvent des espèces nouvelles pour notre flore.

Je commencerai par les Sphaignes, dont tout le monde connaît l'importance au point de vue de la formation des tourbières. Mon but n'est pas de présenter ici une monographie complète de ces végétaux curieux; je décris sommairement leur organisation extraordinaire, afin d'en donner une idée bien nette à ceux qui ne les connaissent point ; je joins à ce résumé morphologique un tableau synoptique, afin de faciliter l'analyse et la détermination des espèces européennes, tableau qui aidera peut-être à découvrir encore d'autres espèces nouvelles pour la flore. Je me suis surtout appliqué à choisir des caractères faciles à constater et à observer en tout temps ; à cet effet, j'ai rejeté ceux fournis par l'inflorescence, ne m'attachant qu'à ceux que présentent les feuilles. Avec un peu d'adresse et un microscope donnant un grossissement de 30 à 40 diamètres, j'espère que tout le monde parviendra à déterminer les Sphaignes de sa localité et à enrichir encore la flore indigène. Mon travail comprend ensuite une énumération des espèces mentionnées dans le tableau,

avec des descriptions succintes des espèces indigènes. Enfin j'ai cru utile d'ajouter une planche pour l'intelligence des caractères donnés dans l'analyse des espèces.

Nos Flores cryptogamiques ne mentionnent que quatre espèces: *Sphagnum cymbifo'ium, S. acutifolium, S. cuspidatum, S. squarrosum*. J'ajoute à cette courte liste: *S. molle, S. molluscum, S. fimbriatum, S. Girgensohnii, S. rubellum, S. rigidum, S. subsecundum,* et sa variété *contortum, S. cuspidatum* var. *plumulosum*. La flore belge se trouve donc enrichie de sept espèces, et de deux variétés dont l'une est considérée comme espèce par plusieurs bryologues!

Je ne terminerai point cet avant-propos sans exprimer ma reconnaissance la plus vive à M. Schimper, l'illustre bryologue, qui a accueilli avec tant de bienveillance mes demandes de renseignements, à MM. Westendorp, Eug. Coemans, Strail, Bellynck, Kickx, Houzeau, Van Haezendonck, Delogne, Dandois, G. Aubert et C. Bamps qui, les uns en m'envoyant des plantes, les autres en me prêtant des livres, m'ont mis à même de réunir les matériaux de ce petit travail.

Ixelles, le 20 novembre 1867.

Ouvrages consultés.

Schimper. — Synopsis Muscorum europaeorum.
— Histoire naturelle des Sphaignes (mém. de l'Institut de France).
Wilson. — Bryologia Britannica.
C. Mueller. — Synopsis Muscorum frondosorum.
— Deutschlands Moose.
Botanische Zeitung. — Réd. v. Schlechtendal.
Rabenhorst. — Bryotheca Europaea (exsiccata).
H. Mueller. — Westphalens Laubmoose (id.).
Limpricht. — Schlesiens Moose (id).

Westendorp. — Herbier cryptogamique belge (exsiccata).
— Sixième notice sur quelques Cryptogames inédites de la flore belge.
Du Mortier. — Analyse des Familles des plantes.
Kickx. — Flore cryptogamique des environs de Louvain.
— Flore cryptogamique des Flandres.
Michot. — Flore du Hainaut.
Bellynck. — Catalogue des Cryptogames recueillis dans les environs de Namur.
Lestiboudois. — Botanographie belgique.
Hocquart. — Flore de Jemmape.

RÉSUMÉ MORPHOLOGIQUE ET ORGANOGRAPHIQUE.

Les Sphaignes doivent être séparées des Mousses; elles se distinguent autant de ces dernières que celles-ci se distinguent des Hépatiques. Déjà en 1829, M. Du Mortier, dans son *Analyse des Familles*, avait établi la famille des Sphagnidées, en donnant pour caractère distinctif la position de la vaginule. Depuis lors, les travaux de MM. Nägeli, Hofmeister, H. v. Mohl, Schimper et autres botanistes éminents sont venus démontrer que la somme des caractères distinctifs est assez grande pour justifier l'établissement de cette famille, qui trouve naturellement sa place entre les Mousses et les Hépatiques.

La *tige* des Sphaignes est formée de trois systèmes de cellules : le système cortical, le système ligneux et le système médullaire. L'enveloppe corticale est formée de une à quatre couches de cellules qui sont quelquefois munies de fibrilles spiralées (fig. 1) et ordinairement percées de trous annulaires. Sous l'enveloppe corticale, on rencontre le cylindre ligneux, formé de cellules allon-

gées fibreuses qui entourent le faisceau médullaire ou axile. Dans sa jeunesse, la tige est simple, mais elle ne tarde pas à émettre latéralement des ramules flagelliformes qui sont les uns étalés, les autres réfléchis.

Les *feuilles* présentent dans leur organisation des caractères particuliers. Elles naissent, non pas de la couche corticale, mais de la couche cellulaire extérieure du système ligneux. Elles ont la même origine que les ramules. A leur complet développement, elles offrent deux espèces de cellules : les unes, allongées en forme de canaux, renferment un liquide mucilagineux dans lequel nagent des granules de chlorophylle ; les autres, comprises entre les mailles du réseau formé par les premières, sont grandes, hyalines et présentent ordinairement des fibrilles annulaires ou spiralées (fig. 2), ainsi que des pores (fig. 4). Les feuilles raméales sont très-différentes, quant à la forme, des feuilles caulinaires.

L'organisation de la tige et des feuilles des Sphaignes donne à ces plantes la propriété de pomper l'eau avec une rapidité extraordinaire. Une tige de Sphaigne, haute de plusieurs décimètres, plongée dans un flacon rempli d'eau videra ce flacon en fort peu de temps, en déversant le liquide par son capitule, quand on a eu soin d'incliner celui-ci un peu sur le côté. Ce sont de véritables siphons qui contribuent puissamment au desséchement des marais.

La reproduction a lieu, comme dans les Mousses et les Hépatiques, par des anthéridies et des archégones. Les anthéridies, ordinairement renfermées dans des ramules en forme de chatons, ne sont pas en massue comme dans les Mousses; elles présentent une forme globuleuse et sont portées sur un pédicelle assez long. Elles s'ouvrent par le sommet et émettent de nombreux anthérozoïdes.

Ces corpuscules fécondateurs se composent d'une vésicule qui, d'après les recherches récentes de M. Roze, renferme un granule amylacé. Cette vésicule est munie d'un filament bicilié, organe de locomotion de l'anthérozoïde. Les archégones, qui ressemblent beaucoup à ceux des Mousses, sont placés dans un bourgeon allongé qui leur sert d'involucre. Ils sont entourés de nombreuses paraphyses ramifiées.

Le fruit est formé d'une capsule sphérique ou légèrement ovoïde, operculée et surmontée d'une coiffe, débris de l'enveloppe archégoniale. Cette capsule repose immédiatement sur la vaginule et son pied, qui se trouvait complétement caché dans cette dernière, après avoir été presque bulbiforme dans son jeune âge, affecte, à la maturité, une forme plus ou moins discoïde. Ce n'est qu'à la suite du prolongement périchétial et de la partie qui se trouve entre la vaginule et la dernière feuille périchétiale que la capsule s'élève au-dessus de son involucre et prend souvent l'aspect d'une capsule longuement pédicellée. On a donné à ce faux pédicelle, qui n'est qu'une partie intégrante de la capsule, le nom de *pseudopode* (1).

L'orifice de la capsule ne présente ni anneau ni péristome. La columelle, qui, dans la jeune capsule, est hémisphérique et soutient le sporange, se contracte au fond de la capsule, laissant le sporange attaché aux parois internes de la partie supérieure de cette dernière. Il se forme ainsi dans l'intérieur de la capsule un grand espace vide qui se remplit d'air par les ouvertures des stomates. Cet air, comprimé par la contraction de la membrane

---

(1) Schimper *Hist. nat. des Sphaignes,* p. 56.

capsulaire, détermine la chute de l'opercule et la dissémination des spores qui sont lancées avec assez de force hors de la capsule(1).

Les spores sont de deux formes : les unes sont tétraédriques à base convexe, les autres beaucoup plus petites en polyèdres réguliers. Les premières seules sont aptes à germer. Le prothallium est filamenteux ou foliacé et ressemble beaucoup à celui des Hépatiques.

SPHAGNIDÉES Dmrt. *Anal. des Familles* (1829).

Plantes acotylédones. Tige formée d'un triple système de cellules : le système médullaire entouré d'un cylindre ligneux recouvert d'un système cortical. Ramules latéraux fasciculés, les uns étalés, les autres réfléchis. Feuilles énerves, à tissu cellulaire formé de deux sortes de cellules, les unes hyalines, souvent fibrillées, les autres chlorophyllaires formant le réseau foliaire. Fleurs monoïques ou dioïques. Anthéridies globuleuses, pédicellées, situées ordinairement sur des ramules amentacés. Archégones dans des involucres gemmiformes. Paraphyses nombreuses, rameuses. Urne globuleuse ou ovoïde, reposant sur la vaginule et séparée du périchèse par un prolongement du rameau (*pseudopode*), à déhiscence circulaire, à orifice nu, sans anneau. Coiffe incomplète. Columelle courte et épaisse. Spores dimorphes. Prothallium filamenteux, noueux ou lobé, émettant des radicelles disparaissant plus tard.

---

(1) Schimper *loc. cit.*

Genre unique : **SPHAGNUM** Dill. *Hist. Musc.*

TABLEAU ANALYTIQUE DES ESPÈCES EUROPÉENNES.

I. Cellules corticales des ramules munies de fibrilles spiralées . . . . . S. CYMBIFOLIUM.

II. Cellules corticales des ramules dépourvues de fibrilles spiralées.

A. Feuilles caulinaires à cellules hyalines toutes non fibrillées.

a. Feuilles caulinaires frangées au sommet.

aa. Feuilles raméales (1) apprimées, denses. . S. FIMBRIATUM.

bb. Feuilles raméales étalées, peu denses . . S. INSULOSUM.

b. Feuilles caulinaires non frangées au sommet.

aa. Feuilles caulinaires présentant deux petites dents au sommet . . . . S. CUSPIDATUM.

bb. Feuilles caulinaires non bidentées au sommet.

1. Feuilles raméales recourbées, squarreuses S. SQUARROSUM.

2. Feuilles raméales non recourbées, squarreuses.

* Feuilles caulinaires arrondies au sommet.

α. Plante d'un rouge vineux . . . . S. RUBELLUM.

β. Plante verte . . . . . S. GIRGENSOHNII.

** Feuilles caulinaires plus ou moins aiguës.

α. Ramules étalés très-allongés . . . S. RIPARIUM.

β. Ramules étalés courts et obtus . . . S. WULFIANUM.

B. Feuilles caulinaires présentant des cellules fibrillées et d'autres non fibrillées.

a. Feuilles caulinaires pourvues de larges oreillettes à cellules hyalines fibrillées S. AURICULATUM.

b. Feuilles caulinaires dépourvues de larges oreillettes à cellules hyalines fibrillées.

---

(1) Il s'agit ici des feuilles des ramules étalés et non de celles des ramules réfléchis.

aa. Cellules hyalines supérieures des feuilles caulinaires fibrillées, les inférieures non fibrillées.

1. Ramules plumeux ; feuilles raméales recourbées très-longues . . . . . S. LAXIFOLIUM.

2. Ramules non plumeux ; feuilles raméales ni recourbées ni très-longues.

* Tissu cortical présentant des cellules lagéniformes . . . . . S. MOLLUSCUM.

** Tissu cortical ne présentant pas de cellules lagéniformes (1).

α. Tige courte ; ramules très-denses ; feuilles tronquées.

αα. Tige et ramules rigides après la dessiccation . . . . . S. RIGIDUM.

ββ. Tige et ramules mous après la dessiccation . . . . . S. MOLLE.

β. Tige plus ou moins élancée ; ramules peu denses.

αα. Feuilles raméales étalées, un peu recourbées ; ramules réfléchis à peu près aussi longs que les autres . . . . . S. SUBSECUNDUM.

ββ. Feuilles raméales apprimées ; ramules réfléchis, filiformes, très-longs . . . . . S. ACUTIFOLIUM.

bb. Cellules hyalines supérieures des feuilles caulinaires non fibrillées, les inférieures fibrillées. . . . . S. LINDBERGII.

---

(1) En forme de *fiole* ou plutôt de *cornue tronquée.*

ÉNUMÉRATION SYSTÉMATIQUE DES ESPÈCES.

I. — *Cellules corticales des ramules munies de fibrilles spiralées.*

1. **S. cymbifolium** Ehrh.; *S. latifolium* Hdw.; *S. obtusifolium* Hook. et Tayl.; Lestib. *Bot. Belg.*, II, 256; Kx *Fl. de Louv.*, 58; Kx *Fl. des Flandr.*, I, 167; Michot *Fl. du Hain.*, 320; Hocquart *Fl. de Jemm.*, 256.

Tige robuste; ramules allongés, pointus, à cellules corticales fibrillées. Feuilles caulinaires arrondies au sommet, à cellules hyalines non fibrillées; feuilles raméales larges, cucullées, à cellules hyalines rhomboïdales. Dioïque. Fruits agrégés dans le capitule terminal, ou épars sur la partie supérieure de la tige; urne oblongue, tronquée après la chute de l'opercule, d'un brun foncé.

Hab. Lieux humides des bois, bruyères humides, tourbières. — Boitsfort, Auderghem! (Nob.); Kessel près Louvain (Kx *Fl. de Louv.*); Loupoigne! (Dandois); Havré! (Houzeau); Belœil (Hocq.); Wetteren! (Kx); Gheluvelt! (Lestib. et West.); Gand! (Coem.); Goé près de Verviers! (Nob.); Luxembourg! (Funck).

β. *congestum* Schimp. (*S. compactum* Brid. *part.*) Tige raccourcie, très-densément garnie de fascicules ramulaires dressés et courts.

Hab. Bruyères humides, lieux humides des bois montueux. — Luxembourg! (Funck). — Très-rare.

Cette espèce et sa variété se distinguent facilement de toutes les autres par les cellules corticales fibrillées de leurs ramules (fig. 1). Pour bien voir ce caractère, il faut détacher un ramule et le dépouiller de ses feuilles. Un grossissement de 40 diamètres fera apercevoir parfaitement les cellules fibrillées, telles que les représente la figure. La variété *congestum* me paraît très-rare en Belgique; je n'ai vu cette plante que dans l'herbier de mousses du grand-duché de Luxembourg que M. Funck a bien voulu

déposer à la Société. La plante mentionnée par Kickx dans la *Flore cryptogamique des Flandres* appartient au *S. rigidum* Schimp., espèce autrefois confondue avec la variété en question sous le nom de *S. compactum* Brid.

II. — *Cellules corticales des ramules dépourvues de fibrilles spiralées.*

A. FEUILLES CAULINAIRES A CELLULES HYALINES TOUTES NON FIBRILLÉES (fig. 5, 7 et 10).

2. **S. squarrosum** Pers. *Prodr.*; Lestib. *Bot. Belg.*, II, 256; Kx *Fl. de Louv.*, 58; Kx *Fl. des Flandr.*, I, 167; Michot *Fl. du Hain.*, 320.

Tige dressée, robuste, souvent dichotome; ramules allongés, pointus. Feuilles caulinaires obtuses, un peu frangées au sommet; feuilles raméales recourbées squarreuses. Dioïque. Fleurs mâles dans des chatons fusiformes.

Hab. Marécages des bois. — Aeltre! Audenarde! Gheel (Kx); Lierre! (Nob.); Gheluvelt! (West.); Westerloo! (Van Haesendonck).

β. *squarrosulum* Schimp. (*S. squarrosulum* Lesquer.) Plante grêle, plus petite dans toutes ses parties.

Hab. Bruyères humides. — Gheluvelt! (West.). — Très-rare.

La variété γ. *teres* Schimp. (*S. teres* Ångstr.) n'a pas encore été trouvée en Belgique. Elle se distingue du type par ses feuilles raméales qui ne sont recourbées que vers le sommet.

† **S. Wulfianum** Girg.; *S. pycnocladum* Ångstr.

Cette espèce appartient aux régions les plus septentrionales. Je ne la connais que par les échantillons récoltés en Laponie par Ångström et publiés dans le *Bryotheca* de M. Rabenhorst. Elle n'est mentionnée ici que pour mémoire. Le signe † marque les espèces qui n'ont pas été trouvées en Belgique.

3. **S. fimbriatum** Wils. *Bryol. Brit.*

Tige grêle, allongée; ramules filiformes. Feuilles caulinaires obovales, obtuses, frangées au sommet, à cellules hyalines grandes, non fibrillées (fig. 10); feuilles raméales ovales-lancéolées, aiguës. Monoïque.

Hab. Près tourbeux.— Lierre! (Nob.); Genck! (Bamps); Tongerloo! (Van Haesendonck); Havré près Mons! (Houzeau).

Cette espèce, nouvelle pour notre flore, ne doit pas être rare en Belgique. Elle ressemble beaucoup, quant au port, au *S. acutifolium*, avec lequel elle a été probablement confondue. L'examen microscopique des feuilles caulinaires ne peut laisser aucun doute sur l'autonomie de ces deux espèces.

4. **S. Girgensohnii** Russ.

Tige grêle, allongée; ramules un peu renflés. Feuilles caulinaires largement arrondies au sommet, non frangées, à cellules hyalines rhomboïdales, non fibrillées (fig. 7); feuilles raméales ovales-lancéolées, aiguës. Dioïque (selon Milde).

Hab. Bruyères humides. — Gheluvelt! (West.).

Cette espèce, nouvelle pour notre flore, ressemble beaucoup à la précédente. Elle se rencontrera probablement ailleurs. M. le docteur Milde dit qu'elle domine surtout dans la région montagneuse, tandis que le *S. fimbriatum* se montre dans la plaine. Il est curieux que cette plante ait été récoltée à Gheluvelt dans la Flandre Occidentale.

† **S. insulosum** Ångstr.

Cette espèce, décrite par Ångström et publiée par M. Rabenhorst, n'a été trouvée, jusqu'à présent, que dans les régions les plus septentrionales.

5. **S. rubellum** Wils. *Bryol. Brit.*

Tige grêle; ramules courts. Feuilles caulinaires ovales, obtuses, à cellules hyalines irrégulières, non fibrillées;

feuilles raméales elliptiques, obtuses. Dioïque. Plante d'un beau rouge vineux.

Hab. Marais moussus. — Frahan près Bouillon! (Delogne).

Cette jolie espèce, nouvelle pour notre flore, ne doit pas être confondue avec la variété *purpureum* du *S. acutifolium*. On la rencontre souvent en compagnie du *S. molluscum*. J'engage M. Delogne à revoir la station où il a récolté cette belle plante; peut-être y découvrira-t-il aussi cette autre espèce.

† **S. riparium** Ångstr.

Cette plante n'a pas été trouvée en Belgique. Je ne la connais que par les échantillons qu'en a publié M. Rabenhorst. Russow la rapporte au *S. cuspidatum*.

6. **S. cuspidatum** Ehrh. *Dec. Crypt.*; *S. recurvum* P. de B.; Lestib. *Bot. Belg.*, II, 256; Kx *Fl. de Louv.*, 59; Kx *Fl. des Flandr.*, I, 166; Michot *Fl. du Hain.*, 320.

Tige dressée, longue; ramules allongés, pointus. Feuilles caulinaires réfléchies, ovales, munies de deux petites dents au sommet, à cellules hyalines non fibrillées; feuilles raméales étalées, très-allongées surtout au sommet des ramules, acuminées. Monoïque. Chaton mâle fusiforme.

Hab. Marais tourbeux. — Gheel, Tongerloo (Kx); Destelbergen! (Kx); Bonheyden près Malines! (Nob.); Mons! (Bellynck).

Cette espèce est éminemment aquatique; presque toujours submergée, elle n'élève au-dessus de l'eau que ses capitules au moment de la floraison.

γ. *plumulosum* Schimp. Plante entièrement submergée, plus petite dans toutes ses parties, à feuilles étroitement lancéolées.

Hab. Marais tourbeux. — Mons! (Bellynck).

Cette variété est nouvelle pour notre flore.

B. CELLULES HYALINES SUPÉRIEURES NON FIBRILLÉES (fig. 5), LES INFÉRIEURES FIBRILLÉES (fig. 2-8-9).

Feuilles caulinaires munies de larges oreillettes à cellules fibrillées (fig. 9).

† **S. auriculatum** Schimp.

Cette espèce n'a encore été trouvée qu'en Angleterre et en Laponie. M. Rabenhorst l'a publiée de cette dernière région.

† **S. Lindbergii** Schimp.

Cette plante, étrangère à nos climats, se rencontre dans la région boréale de notre hémisphère. Le Dr Milde l'a trouvée également en Silésie, mais à une altitude de 3400 à 4300 pieds. Elle ne descend jamais dans la région des plaines.

C. CELLULES HYALINES SUPÉRIEURES DES FEUILLES CAULINAIRES FIBRILLÉES, LES INFÉRIEURES NON FIBRILLÉES.

7. **S. laxifolium** C. Müll.; *S. cuspidatum* β. *plumosum* Nees; Kx *Fl. des Flandr.*, II, 167.

Tige grêle, allongée; ramules plumeux. Feuilles caulinaires obtuses, réfléchies, à cellules hyalines supérieures fibrillées; feuilles raméales très-longues, recourbées-étalées. Monoïque.

Hab. Marais profonds. — Eau limpide d'un fossé sablonneux à Rieme près Zelzaete! (Kx); Luxembourg! (Funck); bruyère entre Gheel et Tongerloo! (Van Haesendonck).

Cette plante, qui est considérée comme une variété du *S. cuspidatum*, me paraît différer de cette dernière par la forme des feuilles caulinaires qui, d'un côté, n'ont que des cellules non fibrillées, tandis que de l'autre elles présentent des fibrilles spiralées dans les cellules hyalines supérieures.

8. **S. acutifolium** Ehrh.; *S. capillifolium* Hedw.;

Lestib. *Bot. Belg.*, II, 256; Kx *Fl. de Louv.*, 59, Kx *Fl. des Flandr.*, I, 166; Michot *Fl. du Hain.*, 320.

Tige grêle ; ramules allongés, arqués, les réfléchis filiformes très-allongés. Feuilles caulinaires, dressées, ovales, concaves, dentées au sommet, à cellules hyalines supérieures ordinairement fibrillées; feuilles raméales aiguës, dentées au sommet. Monoïque. Chaton mâle pentagonal.

Hab. Bruyères humides, prés marécageux, mares des bois montueux. — Tremeloo, Boisschot, Tongerloo (Kx); Flandres, commun partout (Kx); Lierre! (Nob.); Goé! (Nob.); Bouillon! (Delogne); Dave! etc. (Bellynck). — Espèce commune.

δ. *purpureum* Schimp. Plante grêle, à ramules plus courts et plus denses, d'un rouge vineux.

Hab. Tourbières profondes de la région montagneuse. — Louette-St-Pierre! (G. Aubert); Luxembourg! (Funck).

Variété nouvelle pour la flore belge.

C'est dans cette espèce que le caractère pris des feuilles caulinaires (cellules hyalines supérieures fibrillées) m'a semblé le moins constant. J'ai observé des échantillons dont les feuilles caulinaires ne présentaient aucune cellule hyaline fibrillée. En ce cas, on pourrait la confondre avec le *S. fimbriatum* ou le *S. Girgensohnii*. Elle se distingue toujours de ces deux espèces par ses feuilles caulinaires non frangées et jamais largement arrondies au sommet.

9. **S. subsecundum** Nees et Hornsch. *Bryol. Germ.*

Tige épaisse; ramules plus ou moins allongés. Feuilles caulinaires petites, à cellules hyalines supérieures fibrillées; feuilles raméales rejetées presque d'un seul côté, acuminées, elliptiques, souvent un peu recourbées, marginées, dentées au sommet, à cellules hyalines très-poreuses (fig. 4). Dioïque. Chaton mâle court.

Hab. Tourbières, prés humides, hautes fagnes. — Baraque-Michel! (Nob.); Tongerloo! (Van Haesendonck); Bouillon! (Delogne); Luxembourg! (Funck).

β. *contortum* Schimp. (*S. contortum* Schultz). Forme très-robuste à ramules denses et renflés, d'un rouge de brique.

Hab. Tourbières. — Casteau près Mons ! (West.).

Ces plantes, nouvelles pour notre flore, sont très-variables quant à la taille et la couleur. Les échantillons récoltés par moi sur le plateau de la Baraque-Michel sont vigoureux, élancés, d'un vert gai, tandis que ceux recueillis par M. Delogne, aux environs de Bouillon, et par M. Funck, près de Luxembourg, sont à ramules plus courts, plus denses, et passent par diverses nuances du vert au rouge.

10. **S. molluscum** Bruch. *Bot. Zeit.*, 1825.

Tige grêle, très-fragile ; ramules courts, assez denses, très-mous, à tissu cortical présentant des cellules lagéniformes (fig. 5). Feuilles caulinaires, les unes dressées, les autres réfléchies, à cellules hyalines presque régulièrement rhomboïdales, les supérieures fibrillées ; feuilles raméales largement ovales, les inférieures subelliptiques, marginées, à cellules hyalines très-poreuses. Dioïque.

Hab. Bruyères humides, lieux spongieux au flanc des montagnes, plus rarement dans les tourbières. — Luxembourg ! (Funck) ; Gheluvelt ! (West.).

Cette plante, nouvelle pour notre flore, est la plus délicate de toutes les Sphaignes et est très-bien caractérisée par ses cellules lagéniformes. Elle est sporadique ; on la rencontrera probablement ailleurs. M. Schimper l'indique dans les Vosges. On la trouve dans les tourbières de l'Allemagne septentrionale, de la Suède, de la Laponie et de la Grande-Bretagne.

11. **S. molle** Sulliv. ; *S. Muelleri* Schimp.

Tige courte, molle ; ramules très-denses, courts, dressés. Feuilles caulinaires grandes, spatulées, à cellules hyalines supérieures fibrillées ; feuilles raméales étalées, étroitement marginées, denticulées au sommet. Fleurs mâles ..... (inconnues).

Hab. Bruyères humides.— Lierre! (Nob.); Campine! Gheluvelt! (West.).

Cette belle espèce, nouvelle pour notre flore, se rencontrera probablement ailleurs. Au premier abord, on pourrait la confondre avec le *S. rigidum,* dont elle offre à peu près le port; on la distinguera facilement par les caractères qui sont exposés. L'échantillon que j'ai vu dans l'*Herbier cryptogamique belge* de M. Westendorp, n° 12, fasc. I, sous le nom de *S. compactum* Brid., appartient à cette forme.

12. **S. rigidum** Schimp.; *S. compactum* var. *rigidum* Brid.; West. 6e *Notice sur qq. crypt. inédites,* 9, et *H. C. B.*, n° 1308.

Tige courte, rigide; ramules très-denses, courts. Feuilles caulinaires petites, arrondies au sommet, à cellules hyalines supérieures fibrillées; feuilles raméales tronquées, rigides après la dessiccation, dentées au sommet. Monoïque. Inflorescence mâle dans les ramules réfléchis, jamais en chaton.

Hab. Bruyères humides. — Camp de Beverloo! (West. H. C B.); Gand! (Coemans); Lierre! (Nob.); Lommel! (Houzeau); Luxembourg! (Funck); entre Tongerloo et Gheel! (Van Haesendonck).

Cette plante a souvent été confondue avec la var. *congestum* du *S. cymbifolium,* dont elle se distingue par l'absence de fibrilles dans les cellules corticales et par sa couleur d'un vert jaunâtre

EXPLICATION DES FIGURES.

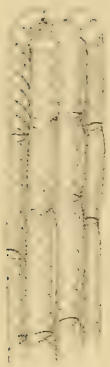
Fig. 1. Fragment d'un ramule de *S. cymbifolium* montrant les cellules corticales fibrillées ($\frac{160}{1}$).

— 2. Cellule hyaline fibrillée entourée de cellules chlorophyllaires ($\frac{160}{1}$).

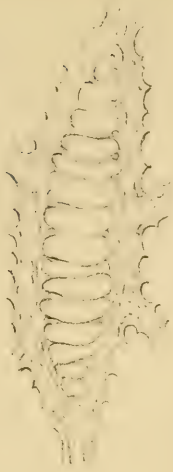
— 3. Cellule hyaline non fibrillée ($\frac{160}{1}$).

— 4. Cellule fibrillée et poreuse ($\frac{160}{1}$).

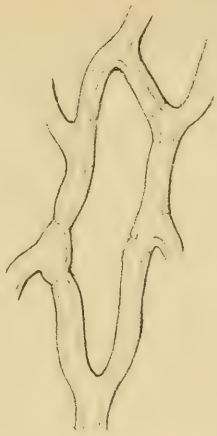
— 5. Fragment d'un ramule de *S. molluscum* montrant les cellules lagéniformes du tissu cortical ($\frac{160}{1}$).



1

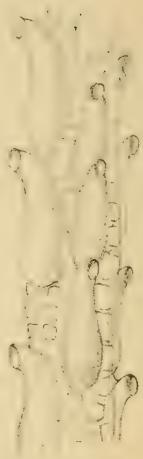


2



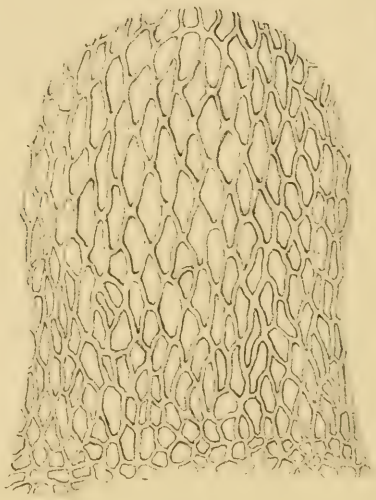
3

4

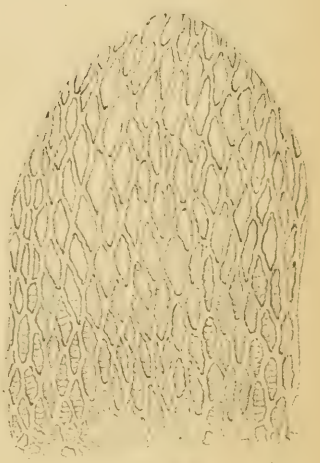


5

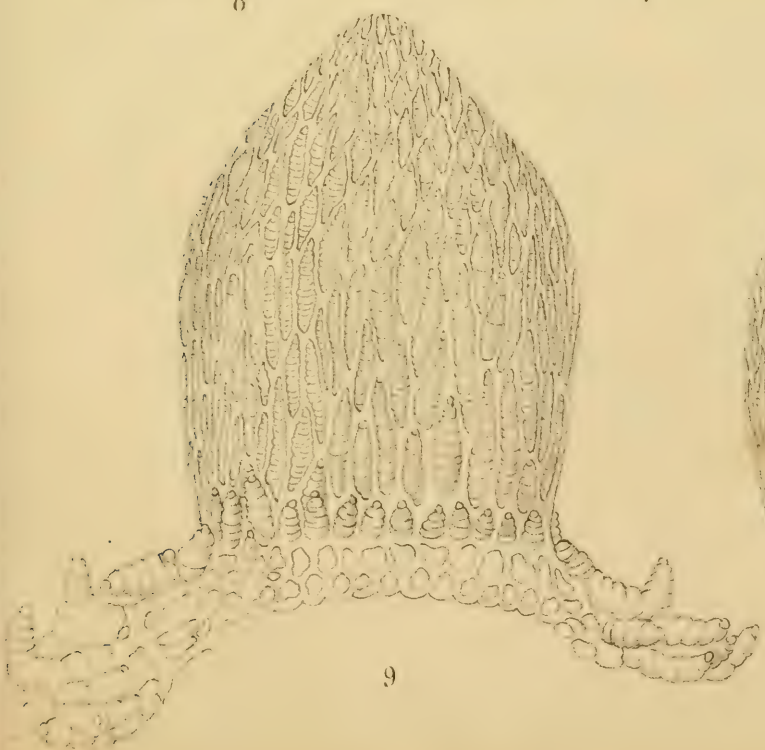
6



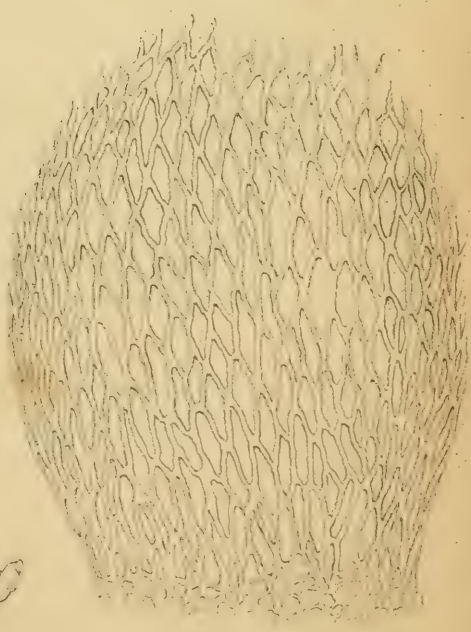
7



8



9



10

Fig. 6. Feuille caulinaire de *S. acutifolium*, à cellules hyalines supérieures fibrillées, les inférieures non fibrillées ($\frac{40}{1}$).

— 7. Feuille caulinaire du *S. Girgensohnii*, à cellules hyalines non fibrillées ($\frac{40}{1}$).

— 8. Feuille caulinaire du *S. Lindbergii*, à cellules hyalines supérieures non fibrillées, les inférieures fibrillées ($\frac{40}{1}$).

— 9. Feuille caulinaire du *S. auriculatum* montrant les larges oreillettes à cellules hyalines fibrillées ($\frac{40}{1}$).

— 10. Feuille caulinaire frangée au sommet du *S. fimbriatum* ($\frac{40}{1}$).

Petites annotations botaniques, par Jean Chalon.

Suite (1).

IV. — *Sur les poils lymphatiques des* Helleborus.

Les jeunes tiges d'*Helleborus foetidus* et d'*H. viridis*, ainsi que les ovaires dans la première de ces deux espèces, sont hérissés de poils lymphatiques unicellulaires, renflés en massue à leur extrémité libre. Ces poils sont revêtus d'une cuticule qui préserve leur contenu liquide de l'évaporation. Lorsque ce contenu diminue par résorption ou par tout autre cause, comme leur paroi est amincie à leur extrémité libre, ils commencent par se creuser vers cette extrémité, et possèdent alors l'aspect très-élégant d'une coupe pédicellée; ils s'invaginent ensuite de plus en plus, comme les poils qui recouvrent les styles des Campanulacées. Le même résultat peut être obtenu artificiellement sur le porte-objet du microscope, quand on les humecte de glycérine ou de chlorure calcique; l'invagination est alors un effet d'exosmose. Beaucoup d'autres poils lymphatiques paraissent susceptibles du même phénomène.

---

(1) Voir t. V, p. 203.

V. — *Sur les organes volubles.*

On sait que le suc cellulaire extrait de différents végétaux est tantôt dextrogyre et tantôt lévogyre. Ne pourrait-on trouver une relation entre la déviation produite par le suc cellulaire des plantes volubles sur le plan de polarisation d'un faisceau lumineux et la direction de l'hélice, variable d'une famille à l'autre, mais constante pour toutes les espèces d'une même famille? Par exemple, les tiges s'enroulant à droite seraient à sève dextrogyre ou inversement. La lumière qui a traversé les lamelles dont se constitue une membrane cellulaire est polarisée (1), et elle agit comme telle sur le protoplasme des jeunes tissus. Il est bien entendu que nous ne parlons ici que des tiges, et ce sont les plus nombreuses, qui ne s'enroulent point dans l'obscurité, ou qui, par suite d'une irritabilité spéciale, s'y enroulent indifféremment dans les deux sens. C'est une hypothèse, il est vrai, mais facile à vérifier, et qui mériterait au moins quelques expériences avec un bon appareil, le saccharimètre Soleil, par exemple, ou tout autre.

VI. — *Chorise diplasique du* Rosa canina L.

Un drageon vigoureux de *Rosa canina* offrait, à un mètre environ de sa base, une division de son axe en deux branches, écartées l'une de l'autre de 27° et parfaitement semblables; ces branches se prolongeaient encore d'environ 60 centimètres au-dessus de la bifurcation, annoncée sur une longueur de 20 centimètres seulement

(1) Hofmeister *Die Lehre von der Pflanzenzelle,* pp. 338 et suiv.

par un léger aplatissement. Mais voici le plus curieux. Sur une longueur de 25 centimètres, à partir de la base du rameau, on trouvait la disposition phyllotaxique normale 1/3; plus haut, il y avait un grand nombre de feuilles disposées sans ordre apparent; toujours insérées par 2 à la même hauteur, elles étaient, tantôt très-rapprochées latéralement, tantôt distantes d'environ 120°. En y regardant de plus près, on voyait qu'elles appartenaient exactement à deux spirales hétérodromes, partant de deux feuilles très-rapprochées et annonçant dès lors la chorise qui ne devait se prononcer que beaucoup plus tard; ces spirales se continuaient sans interruption respectivement dans chacun des deux rameaux après leur séparation.

VII. — *Cas de virescence du* Rosa indica Lindl.

Aux cas nombreux de virescence déjà décrits, nous ajouterons celui-ci, qui offre quelques particularités remarquables. Un pied vigoureux de Rosier de Chine porte depuis plusieurs années des fleurs où les pétales sont transformés en bractées vertes, oblongues, lancéolées, dentées seulement dans leur tiers supérieur. Une partie des étamines a subi la même transformation; ce qui en reste est stérile. Les ovaires ne paraissent pas avoir souffert de ces métamorphoses; le réceptacle et les sépales sont normaux. La persistance du phénomène rappelle complétement cette forme du *Plantago major* citée par Moquin-Tandon (1), et que nous avons eu l'occasion de voir cultivée par M. le professeur Bellynck : les bractées scarieuses y sont transformées en folioles par hyper-

(1) *Élém. de Térat. végét.*, p. 202; voir aussi *Bot. Zeit.*, 1862, p. 309.

trophie et virescence et le phénomène se transmet indéfiniment par semis.

VIII. — *Deux cas de prolification dans les* Conifères.

Nous avons observé l'automne dernier plusieurs jeunes Mélèzes dont la cime avait été accidentellement mutilée. Tous les cônes dont les branches inférieures étaient chargées se continuaient par un rameau normal, dont la longueur variait entre un et deux décimètres. Les cônes étaient d'ailleurs complétement développés et portaient de nombreuses graines fertiles.

Ce fait a déjà été signalé par Schacht, et nous y ajouterons seulement un détail. Nous avons reproduit artificiellement cette monstruosité en retranchant la cime des Mélèzes. Si la mutilation a été faite très-tôt, quand le bourgeon du cône est encore fort petit, le cône avorte, et l'on remarque seulement à la base du rameau qui se développe à sa place quelques écailles brunes, indice de son origine. On obtient ainsi à volonté des prolifications correspondant à toutes les périodes de développement des cônes : à mesure que l'on opère plus tard, les rameaux de nouvelle formation deviennent moins longs et un moment arrive où ils cessent enfin de se montrer.

Le Sapin pectiné nous a offert un autre exemple de prolification beaucoup plus remarquable. De jeunes rameaux d'un an portaient à leur face inférieure la moitié (1) d'un cône, dont l'axe se confondait avec le rameau; l'autre moitié du cône, celle qui aurait dû être tournée

(1) En supposant qu'un plan passant par l'axe organique du cône le divise en deux dans le sens de sa longueur.

vers la branche mère, manquait absolument, et rien ne distinguait à sa place le rameau d'un rameau ordinaire : il s'y trouvait des feuilles aciculaires parfaitement régulières et normalement disposées. L'aspect des demi-cônes était des plus étranges : on les eut pris pour des nids d'insectes logés entre les aiguilles à la base des branches. Leur structure était un peu irrégulière. Ainsi, les écailles bractéales et séminifères, soudées ensemble dans leur moitié inférieure, formaient des espèces d'alvéoles, au fond desquelles se trouvaient les graines ou les rudiments des graines. La moitié supérieure des écailles séminales formait à ces alvéoles des opercules qui se soulevaient à la maturité ou par la dessiccation.

IX. — *Étude anatomique du* Ricinus communis L.

Pétiole. — La couche corticale se constitue de deux zones nettement séparées; les cellules de la zone intérieure possèdent un diamètre double des cellules de la zone externe; les unes et les autres sont cylindriques et fort allongées dans la direction de l'axe. Sous l'épiderme, on trouve quelques plans de cellules renfermant un suc rose, et de distance en distance des groupes de cellules remplies de chlorophylle, qui font à la surface du pétiole des saillies longitudinales vertes. C'est la zone cellulaire externe de l'écorce avec ce qui la recouvre qui s'enlève facilement sous forme de membrane, quand on veut peler le pétiole. Dans les cellules de la zone intérieure, on observe fréquemment des concrétions d'oxalate de calcium.

En dedans de l'écorce, se trouve la zone des faisceaux fibro-vasculaires, zone à peine interrompue, et en tout

cas possédant une composition identique en chacun de ses points sur une coupe transversale. Les faisceaux de ce cercle sont *ouverts* ou *fermés ;* ces derniers sont l'exception.

Les faisceaux fermés comprennent : au centre, des vaisseaux aériens, d'abord spiraux à tours de spire très-écartés, puis à tours de spire de plus en plus serrés, enfin scalariformes, quand ils appartiennent à une création plus récente, postérieure à la période d'allongement de l'axe. Leurs cloisons transversales sont percées d'un trou rond. Ces vaisseaux sont accompagnés de quelques fibres ligneuses et entourés de toutes parts par une zone de tubes cribreux. Les faisceaux fermés, en continuant à se développer, produisent les faisceaux ouverts : ils ne restent tels que par arrêt de développement.

Dans les faisceaux ouverts, le corps ligneux a la forme d'un secteur circulaire et les vaisseaux aériens sont régulièrement alignés dans la direction radiale : entre eux, les fibres ligneuses. Les tubes cribreux sont alors répartis en deux groupes : le moins important est en dedans, vers la pointe du secteur; le plus considérable, en forme de croissant, est appliqué sur la face extérieure du corps ligneux. Les faisceaux se joignent bord à bord et constituent ainsi sur une coupe transversale une zone circulaire dont le côté externe est lobé.

En dedans du cercle des faisceaux, se trouve la moelle, à cellules grandes, sphériques ou polyédriques. Ses cellules les plus intérieures se dessèchent les premières et deviennent d'un blanc d'argent en se remplissant d'air. Les deux tiers du diamètre du pétiole sont occupés par une grande lacune centrale. Ce pétiole ne se différencie donc point anatomiquement d'une tige creuse, telle que

celle des Ombellifères, à la fin de la première année de végétation. La lacune centrale de cette tige a la même origine : une croissance exagérée du tissu périphérique par rapport à la croissance du tissu central.

Tige. — La tige du Ricin lui-même a la plus grande analogie avec le pétiole et on peut supposer qu'elle n'en diffère que par suite d'un développement plus prolongé et plus complet.

La jeune écorce comprend deux zones, sans compter la couche des cellules roses : 1° des cellules petites, dépourvues de chlorophylle; 2° des cellules plus grandes, vertes, faisant des saillies longitudinales dans les précédentes. En dessous, se trouvent des tubes cribreux dont la masse paraît homogène. Mais à la partie inférieure des vieilles tiges la première couche corticale a disparu, sans qu'il se soit formé de tissu subéreux; on n'observe plus qu'une couche herbacée de composition uniforme et semblable à la seconde couche de la jeune écorce; en même temps on trouve parmi les tubes cribreux des groupes de cellules à parois fortement épaissies, mais encore douées d'une certaine flexibilité.

Les vaisseaux aériens du bois sont ovales, isolés ou groupés par 2-3 dans la direction radiale; leur grand diamètre mesure $0^{mm},160$, leur petit diamètre, $0^{mm},080$ à $0^{mm},096$. Leurs diaphragmes horizontaux sont percés d'un trou rond, mais souvent aussi ils ne portent aucune perforation. L'origine des faisceaux fibro-vasculaires est marquée par un groupe de vaisseaux entouré de cellules qui restent vertes longtemps après que le tissu circumjacent de la moelle a perdu toute sa vitalité.

Les rayons médullaires se constituent en épaisseur de 1-3 plans cellulaires; ils sont extrêmement nombreux

et ne laissent entre eux que 1-3 plans de fibres, le plus souvent cloisonnées. Leur hauteur est irrégulière, mais ordinairement de 12 cellules. Tous les éléments ligneux sont extraordinairement minces et rappellent beaucoup le bois de l'*Aeschynomene paludosa;* ils sont presque tous plus allongés dans la direction radiale que dans la direction tangente.

Nous avons parfaitement retrouvé dans la moelle du Ricin les cystolites remarquables, déjà décrits[1] par M. Rosanoff, cystolithes que le cordon suspenseur de cellulose traverse de part en part pour aller se fixer en deux points de la cellule diamétralement opposés.

Racine. — Les écorces primaire et secondaire sont identiques à celles que l'on trouve à la partie inférieure de la tige, abstraction faite de la chlorophylle. La grandeur des éléments ligneux est un peu plus considérable que dans la tige, et les vaisseaux y ont une tendance beaucoup plus marquée, bien que vague encore, à y former des zones circulaires. La moelle manque d'une manière absolue.

X. — *Sur le groupement des vaisseaux dans le bois.*

Dans un certain nombre d'espèces dicotylées angiospermes, les vaisseaux aériens sont réunis dans le corps ligneux en petits groupes et non, comme d'ordinaire, plus ou moins également répartis entre les éléments de chaque formation annuelle. Ces groupes sont visibles à l'œil nu sur une coupe transversale de la tige, où ils

---

(1) *Bot. Zeit.*, 1865, p. 529.

dessinent un pointillé d'une teinte plus pâle ; le nombre et la grandeur de ces groupes et des vaisseaux qui les constituent sont d'ailleurs très-variables, et on trouve ainsi des transitions graduées à l'arrangement ordinaire, en passant par les espèces, très-nombreuses, dont les vaisseaux sont groupés par 2-4. La teinte pâle et mate que possèdent ces groupes, et qui les rend visibles sans le secours d'aucun instrument, provient souvent du parenchyme ligneux qui tend à se rassembler dans leur voisinage. Dans un très-grand nombre d'espèces à vaisseaux groupés, il existe des vaisseaux de deux grandeurs : les grands sont visibles à l'œil nu, principalement à la limite des cercles annuels ; et les petits, groupés, dessinent, sur une coupe transversale du bois, ce réseau blanc-mat, qui ne s'observe guère dans les premières couches de chaque rameau ; exemple : Papilionacées, *Morus Bignonia*.

M. Hartig (1) divise comme suit les tiges ligneuses renfermant des vaisseaux aériens groupés (*bündelröhrige Hölzer*).

I. Rayons médullaires d'une seule espèce.

1° Vaisseaux extérieurs isolés.

Morus,	Lonicera,	Hibiscus,
Broussonetia,	Gymnocladus, *	Aralia,
Frangula,	Catalpa,	Potentilla.
Juglans,	Amorpha, *	

2° Vaisseaux extérieurs réunis en dendrites.

Castanea,	Calycanthus,
Ostrya, *	Ulex,
Rhamnus,	Spartium,
Daphne,	Genista,
Bignonia,	Cytisus.

(1) *Naturgeschichte der forstlichen Culturgewächse*, p. 146.

3° Vaisseaux extérieurs unis en cercles concentriques (peripherisch).

Ulmus,	Sophora,	Cercis,
Celtis,	Sambucus,	Hippophae,
Robinia,	Rhus,	Lycium,
Gleditschia,	Fraxinus,	Ficus.
Cytisus,	Ornus, *	
Colutea,	Ptelea, *	

II. Rayons médullaires de deux espèces, grands et petits.

1° Vaisseaux extérieurs isolés.

Rosa,	Cistus, *	Coriaria.
Rubus,	Tamarix, *	

2° Vaisseaux extérieurs unis en bandes circulaires.

Quercus,	Clematis,
Vitis,	Xanthorrhiza (1). *

3° Vaisseaux extérieurs unis en dendrites.

Berberis,	Evonymus,	Coronilla.

4° Vaisseaux extérieurs unis en bandes circulaires.

Ailanthus,	Eleagnus,	Cerasus,
Hedera,	Amygdalus,	Ononis.
Spiraea,	Prunus,	

Relativement à cette division, nous ferons plusieurs remarques. Les deux classes renfermant les espèces à vaisseaux extérieurs, c'est-à-dire appartenant au bois automnal, isolés, sont plus nombreuses encore que ne l'indique M. Hartig, car elles doivent comprendre toutes les espèces où une zone très-riche en vaisseaux et formée au printemps indique la limite des cercles annuels. Cependant le genre *Hibiscus*, du moins l'*H. syriacus* doit en être éloigné, car, même à la limite des couches annuelles, les vaisseaux ne sont pas groupés, à moins que l'on n'appelle vaisseaux les fibres spiralées que nous avons précédemment décrites.

---

(1) Les espèces marquées d'un astérisque sont celles dont nous n'avons pu nous procurer les types.

La réunion dendritique des vaisseaux est caractéristique pour les Papilionacées, et nous ne pensons pas qu'on puisse les diviser en dendritiques et concentriques, ainsi que le fait M. Hartig; du moins nous n'avons pas saisi cette différence. On peut en dire autant pour beaucoup de genres étrangers aux Papilionacées et répartis dans ces deux catégories. Pour les *Ficus*, il est vrai, la disposition est bien nettement circulaire, et pour les *Quercus*, radiale. Dans les genres *Clematis* et *Vitis*, on ne saurait dire si elle est circulaire ou radiale, car les vaisseaux sont si nombreux dans toute l'épaisseur des couches annuelles qu'on ne peut guère les dire groupés.

Plusieurs genres ne nous ont pas offert la réunion des vaisseaux annoncée par M. Hartig; ce sont : *Hippophae, Evonymus, Hedera, Rhus, Cerasus, Amygdalus, Prunus, Spiraea, Clematis* et *Vitis*. A la vérité dans plusieurs de ces genres, et en particulier dans ceux des Amygdalées, les vaisseaux sont groupés par 2-4 dans diverses directions, mais alors ils appartiennent plutôt aux formes de transition dont il a été question ci-dessus et que M. Hartig lui-même, un peu plus loin (*loc. cit.*, pp. 485 et 546), ne considère pas comme appartenant aux vaisseaux groupés.

Au contraire, on trouve des vaisseaux groupés dans le bois automnal des genres *Morus*, *Broussonetia* et *Aralia*, rangés par M. Hartig dans la catégorie à vaisseaux externes isolés ; il est vrai qu'un peu plus loin (p. 465), il décrit plus exactement le genre *Morus*.

Un certain nombre de genres, indiqués comme possédant des rayons médullaires de deux espèces, ont seulement des rayons médullaires pluricellulaires, qui se prolongent en haut et en bas en rayons unicellu-

laires; entre autres les *Ononis* et *Coronilla*. D'autres genres n'ont même que des rayons médullaires ordinaires, et il est impossible de leur en trouver de deux espèces. Citons seulement les *Vitis, Clematis, Berberis* et *Evonymus*.

Enfin, nous avons observé les vaisseaux groupés dans quelques espèces appartenant aux familles les plus dissemblables. En résumé, on peut dire que cette structure remarquable caractérise :

1° Les familles des Papilionacées et des Berbéridées;

2° Les genres :

Castanea,	Lycium,	Calycanthus,
Quercus,	Daphne,	Fraxinus et Ornus, *
Ulmus,	Ficus,	Ptelea, *
Morus,	Eleagnus,	Xanthorrhiza (1), *
Broussonetia,	Ostrya, *	Sambucus,
Celtis,	Bignonia,	Ailanthus;

3° Les espèces suivantes :

Rhamnus catharticus L.,	Melianthus minor L.,
Prunus Lauro-cerasus L.,	Chimonanthus fragrans Lindl.,
— caroliniana Mchx,	Pistacia Terebinthus L.,
Bupleurum fruticosum L.,	— Lentiscus L.,
Rosmarinus officinalis L.,	Datura suaveolens Humb. et Bonp.,
Olea europaea L.,	Artemisia Absinthium L.,
Phillyrea media L.,	Myrtus acris Sw.
Duvaua dependens DC.,	

Parmi les genres auxquels ces espèces appartiennent, plusieurs pourront prendre place dans la deuxième caté-

(1) Les genres marqués d'un astérisque sont sous la responsabilité de M. Hartig.

gorie, par suite d'une étude complète de toutes les espèces du genre. Réciproquement, les genres formant la seconde catégorie devront en être rayés, si l'on trouve parmi leurs espèces des tiges à vaisseaux épars (*zerstreutröhrige Hölzer*); les espèces restantes de ces genres démembrés rentreront alors dans la troisième catégorie.

Quant à la classification des espèces ligneuses à vaisseaux groupés, classification que nous essayerons quelque jour, on pourrait conserver celle de M. Hartig, en la remaniant convenablement et en tenant compte de la présence du parenchyme dans le voisinage des vaisseaux et de l'existence de vaisseaux de deux grandeurs différentes.

XI. — *Détails anatomiques sur le* Schinus molle L.

Des lacunes, ovales sur une coupe transversale, le grand axe étant dirigé suivant la tangente, se trouvent tout en dehors de l'écorce secondaire; quelques fibres libériennes les entourent et elles sont ainsi la première formation externe du cambium. Les parois de ces vaisseaux propres se constituent de 2-4 plans de cellules minces et ils sont remplis d'un suc résineux limpide. M. Trécul, dans son mémoire sur les vaisseaux propres des Térébinthacées, les décrit au point de vue de leurs parcours (1). Entre eux et le corps ligneux, se rencontre un anneau épais de tubes cribreux; nous sommes presque certain d'avoir observé leur transformation en fibres libériennes, ou du moins en cellules allongées à parois épaisses suivant une zone circulaire située au milieu

(1) *Ann. Sc. Nat.*, 5e série, VII, p. 112.

de leur masse (rameau de trois ans). Quand on coupe une branche de Poirier du Pérou, il s'échappe de ces tubes cribreux, et principalement de leur zone interne, un suc laiteux (5 octobre) ; cette espèce de latex n'est pas renfermé dans des canaux spéciaux; son aspect laiteux résulte d'une émulsion oléagineuse plutôt que de corps solides en suspension. Cependant on y observe une grande quantité de cristaux, toujours les mêmes, qui paraissent appartenir au système klinorhombique et être formés selon toute probabilité de sulfate de calcium. Sur le porte-objet du microscope, ils offrent constamment la forme d'un rectangle allongé dont l'un des côtés étroits est affecté de bisellement.

La moelle se constitue de cellules minces et de deux grandeurs comme celle des Rosacées, du *Rhus Cotinus*, etc. Le mode de perforation des vaisseaux est le trou rond. Les rayons médullaires sont unicellulaires. La masse du bois est surtout constituée de parenchyme; les vraies fibres ligneuses, aréolées ou spiralées, sont relativement rares. Le mastic fourni par la dessiccation du suc de *Schinus* est employé au Pérou à divers usages; il possède une odeur aromatique et poivrée.

Matériaux pour servir à la détermination des familles, des genres et des espèces par l'étude anatomique des tiges, par Jean Chalon.

Additions et corrections (1).

5. — **Acer platanoides** L.

L'écorce secondaire renferme, en face et en dedans de chaque faisceau libérien primitif, plusieurs larges vaisseaux, assez semblables aux vaisseaux aériens du bois et déjà indiqués par M. Th. Hartig (2); ils sont remplis au printemps d'un liquide laiteux, espèce d'émulsion oléagineuse qui ne contient point de corps solides. Dans les couches corticales qui se forment postérieurement, ils n'existent plus, et la durée de leurs fonctions est ainsi limitée à une dixaine d'années. Relativement au but physiologique de ces vaisseaux propres, nous avons fort peu de chose à dire, et l'on en est réduit à des conjectures, puisque les rameaux d'Érable n'offrent aucun phénomène que l'on puisse rattacher à leur période d'existence. La sève aqueuse de l'Érable Faux-Platane, qui remplit au printemps tous les tissus, contient, comme celle de tous les Érables d'ailleurs, une quantité notable de sucre, que l'on peut mettre parfaitement en évidence au moyen du tartrate cupropotassique (réactif de Frommherz).

L'écorce secondaire, qui, dans sa première période de vitalité, a été nommée par M. Hartig *Safthaut* (couche

---

(1) *Bull.*, VI, 129.

(2) *Naturgeschichte der forstlichen Culturgewächse Deutschlands*, p. 545.

séveuse), comprend des fibres libériennes (*Siebfasern*, qui après leur épaississement se nomment *Bastfasern* ou *Bastzellen*), des tubes cribreux (*Siebröhren*) et des cellules de parenchyme (*Zellfasern*) ; d'abord plus ou moins semblables entre eux, ou si l'on veut complétement semblables à leur origine, ces éléments ne tardent pas à se différencier de la manière la plus tranchée : les fibres libériennes s'épaississent, et, dans une écorce de quelques années, elles alternent avec des cercles de grandes cellules fort intéressantes, à épaississements mamelonnés. Entre ces diverses assises, se trouvent des tubes cribreux non modifiés, ou des cellules minces de parenchyme. Le nombre des cercles libériens de l'écorce est moindre que celui des couches annuelles du bois.

Les cellules de la moelle sont minces, mais on trouve parmi elles des cellules isolées, à parois épaisses et renfermant des grains d'amidon ; on les voit, les unes et les autres, à nu après la désarticulation du pédoncule floral. Chaque fois que les éléments du tissu médullaire restent minces, ils ne renferment pas de réserves nutritives ; celles-ci n'apparaissent que dans ceux dont la période vitale est plus longue et qui ont eu le temps de s'épaissir.

Pour l'intelligence des ouvrages de M. Hartig, il faut observer qu'il désigne par le mot de *Markröhre* ou *Markcylinder* la masse entière de la moelle et non, comme on pourrait le croire, l'étui médullaire seulement ou les cellules épaisses de la moelle périphérique (*die äussersten dickhäutigen Markzellen*). Schacht appelle l'étui médullaire *Markscheide* ou *Markkrone*.

7. — **Rhamnus Frangula** L.

La moelle renferme des canaux intercellulaires ou lacunes dépourvues de parois propres; les cellules qui les entourent immédiatement sont plus petites que les autres cellules de la moelle; elles sont disposées en cercles et allongées dans le sens de la tangente. Des lacunes semblables se trouvent dans la couche herbacée de l'écorce; les unes et les autres ne font point partie du cercle des faisceaux; elles paraissent renfermer un suc gommeux.

Les fibres cloisonnées, ou pourvues de réserves, se trouvent seulement dans le voisinage des vaisseaux aériens.

8. — **Rhamnus catharticus** L.

Des différences anatomiques très-profondes séparent cette espèce de la précédente. Les différences organographiques sont elles-mêmes assez tranchées pour que Linné ait songé à faire de ces deux termes extrêmes de la série des *Rhamnus* deux genres distincts (*Rhamnus* et *Frangula*).

A ce que nous avons déjà dit sur cette espèce, nous ajouterons :

Les lacunes à gomme de la moelle et de la couche herbacée de l'écorce manquent absolument, ainsi que le parenchyme ligneux; la dureté plus grande du bois dépend de l'épaississement des fibres ligneuses.

De même que dans le *R. Frangula,* la moelle est elliptique et manifestement étoilée par suite de l'épanouissement des rayons médullaires; ses cellules épaisses périphériques renferment extrêmement peu d'amidon, même en hiver, mais on y rencontre des gouttelettes

d'une matière brune, le xylochrome de M. Hartig, qui colore le cœur des bois; il en est de même pour les cellules des rayons médullaires.

9 à 14. — **Sur les Papilionacées en général.**

M. Th. Hartig signale dans la moelle des Papilionacées, ainsi qu'en dedans de leur premier cercle de liber, exactement comme pour les Érables, des séries de cellules, ou si l'on veut des vaisseaux plus ou moins parfaits, renfermant un suc propre qui se colore en brun à l'air; leur activité est limitée à deux ou trois ans. Jusqu'à présent, nous n'avons pas retrouvé ces vaisseaux propres; peut-être serons-nous plus heureux au moment de la sève.

Le même auteur indique le parenchyme ligneux non cloisonné de cette famille comme un fait remarquable, dont le seul autre exemple connu existerait dans les *Acer;* mais nous avons retrouvé ce parenchyme dans bien d'autres espèces encore.

Le nombre des plans cellulaires des rayons médullaires peut aller jusqu'à six et sept dans les couches nouvelles des rameaux déjà vieux.

C'est par suite d'une erreur toute matérielle, les feuillets de la copie ayant été mêlés avec ceux du *Ribes Uva-crispa*, que nous avons indiqué comme productions épidermiques les épines du *Robinia Pseudo-Acacia*. Ce sont au contraire des productions stipulaires, qu'un faisceau parcourt dans presque toute leur étendue; ce faisceau se détache obliquement de l'axe et pénètre dans l'épine environ entre le premier et le second tiers inférieur de sa base d'implantation.

La moelle est à nu au sommet de chaque rameau, et

en tout temps, par suite d'un manque absolu (et non par avortement) de bourgeon terminal, dans plusieurs Papilionacées : *Robinia, Cercis, Gleditschia,* etc. La tige de ces espèces est donc un sympode.

32. — **Hedera Helix** L.

M. Trécul a publié récemment une étude sur les vaisseaux propres des Araliacées (*Ann. Sc. Nat.*), où il décrit d'une manière complète ces organes dans le Lierre commun. Comme cette matière rentre dans le sujet que nous traitons, nous en donnerons ici une analyse.

Les vaisseaux propres du Lierre existent dans le parenchyme voisin du liber et en séries concentriques dans les strates des tubes cribreux sous-libériens ; dans ce second cas, où ils dépendent des faisceaux fibro-vasculaires, ils sont beaucoup plus grêles, au point qu'il faut une grande attention pour les voir.

Ils n'offrent entre eux d'anastomoses que dans la direction tangente. Dans la moelle, il existe un seul cercle de ces vaisseaux, et ils communiquent avec les premiers chaque fois qu'un faisceau fibro-vasculaire se rendant à une feuille traverse le cylindre ligneux. On observe parfaitement ces vaisseaux de passage dans l'*H. regnoriana*, ou Lierre à grandes feuilles cordiformes, mais on ne les rencontre jamais dans le Lierre commun, qui a bien moins de vigueur. Enfin, dans l'*H. hibernica*, forme intermédiaire, on les retrouve, mais très-grêles.

Nous hésitons à appeler, avec M. Trécul, fibres libériennes épaissies ce que nous avons décrit sous le nom de cellules épaissies ; ce sont sans doute des productions secondaires,

dues à la transformation des tubes cribreux, mais la présence de granulations d'amidon dans leur intérieur doit les faire distinguer des fibres libériennes proprement dites.

55. — **Cornus sanguinea** L.

La moelle, ainsi que nous l'avons déjà fait observer, est pentagonale, ce qui indique l'existence de cinq faisceaux fibro-vasculaires primitifs, et non point tout à fait ronde (*vollkommen cylindrisch*), comme le prétend M. Hartig; il est bien facile de s'en assurer.

D'après le même observateur, les prétendus rayons médullaires unicellulaires du *Cornus* ne sont autre chose que des plans de cellules parenchymateuses sériées dans la direction radiale ; nous ne voyons rien qui puisse s'opposer à ce qu'on leur donne le nom de rayons médullaires, puisqu'ils en possèdent tous les caractères. On pourrait seulement objecter l'allongement extraordinaire de leurs cellules dans la direction de l'axe ; mais nous avons vu exactement le même allongement des cellules, quand un rayon médullaire pluricellulaire se prolongeait en haut et en bas en rayon unicellulaire. Dira-t-on alors qu'il se prolonge par des cellules de parenchyme ?

Les fibres libériennes secondaires ne se montrent point dans l'écorce, qui comprend seulement, en dessous du cercle libérien primitif, des tubes cribreux et un parenchyme, dont quelques cellules, remarquables par leur grandeur, s'épaississent beaucoup.

40. — **Fraxinus excelsior** L.

Dans les couches récentes des vieux rameaux, les rayons médullaires atteignent une épaisseur de quatre plans de cellules.

Les grands vaisseaux forment une zone continue à la limite des cercles annuels ; leurs parois sont relativement épaisses. Les plus petits sont plus ou moins distinctement groupés dans le bois automnal ; cette disposition n'apparaît que dans les couches de la 4e ou de la 5e année.

La spirale, indiquée par M. Hartig pour les fibres ligneuses du Frêne, est indistincte ; il en est de même pour ce caractère qu'il donne à son parenchyme ligneux, à savoir que les cellules sont plus larges que hautes ; nous avons trouvé au contraire que les fibres ligneuses sont, comme à l'ordinaire, cloisonnées en chambres dont le grand axe est dirigé selon la longueur de la fibre ; celles où le contraire a lieu constituent l'exception.

Par suite d'une erreur de division de notre micromètre-objectif, toutes les mesures que nous avons données du diamètre des vaisseaux sont dix fois trop petites et doivent être comprises, soit en reculant la virgule d'un rang vers la droite, soit en prenant le centimètre pour unité au lieu du millimètre.

De la fécondation artificielle des Palmiers et de la récolte du pollen pour cette opération, par J.-E. Bommer.

Dans cette notice, se trouvent consignés les résultats de plusieurs expériences ayant trait à la fécondation artificielle des Palmiers. J'expose simplement les faits tels qu'ils se sont présentés à mon observation, sans avoir la prétention de les croire nouveaux, inédits, car le temps m'a manqué pour faire les recherches bibliographiques

nécessaires. S'ils présentent quelque chose de neuf, je me compterai très-heureux d'avoir pu coopérer à l'avancement de cette partie de la physiologie végétale qu'un savant français, M. Lecoq, a fait tant progresser par ses belles études sur la fécondation naturelle et artificielle des végétaux.

Il est inutile de démontrer le peu de ressources qu'offrent les Palmiers comme moyens de multiplication. La production de bourgeons adventifs est, je crois, le seul et encore est-il souvent bien incertain en même temps que fort difficile. Ce n'est donc pas à celui-là qu'on doit s'arrêter. Il en existe un autre dont le résultat ne laisse aucun doute, c'est le semis. Rendre ce moyen pratique, tel a été le but que je voulais atteindre en faisant fructifier artificiellement plusieurs Palmiers cultivés au Jardin botanique de Bruxelles.

Mes tentatives ne datent pas d'aujourd'hui, et toutes n'ont pas été heureuses. Primitivement, j'avais tenté la fécondation artificielle en rapprochant des sujets dioïques du *Chamaedorea Sartorii* et du *C. Ernesti-Augusti,* dont j'entremêlais les inflorescences mâles et femelles, m'imaginant que l'émission naturelle du pollen aurait suffi pour amener la fécondation. Dans la première de ces espèces, les résultats obtenus furent pour ainsi dire négatifs ; quelques fruits se montrèrent, et sur tout un régime, deux seulement parvinrent à maturité. La fécondation avait mieux réussi sur le *Chamaedorea Ernesti-Augusti*, sur lequel je pus récolter plus tard une vingtaine de fruits dont plus de la moitié germèrent et produisirent de charmantes plantes, maintenant en pleine végétation. En présence de cette demi-réussite, je dus recourir à d'au-

tres expédients et multiplier mes expériences, car je voulais arriver à un résultat plus complet.

Je repris mes essais l'année suivante sur les *Chamaerops humilis*, *C. excelsa* et *C. arborescens*, les *Chamaedorea glaucifolia*, *C. Sartorii*, *C. Schiedeana* et *C. desmoncoides*. Dès que la floraison avait lieu pour chacune de ces plantes, je récoltais un peu avant la déhiscence des anthères, plusieurs inflorescences mâles que je plaçais sur des feuilles de papier bleu foncé (1) dans un endroit où régnait une température de 30° à 40° centigrades. Au bout de peu de temps, la déhiscence des anthères eut lieu et me fournit un pollen assez abondant que je recueillis avec soin au moyen d'un gros pinceau en blaireau. Les fleurs mâles dont les anthères contenaient encore une certaine quantité de pollen furent conservées, et après une bonne dessiccation, je les broyai aussi complétement que possible, en me servant d'un flacon à fond plat. J'obtins ainsi une poudre homogène, contenant tout le pollen resté dans les anthères après la déhiscence et j'y mêlai le pollen pur que j'avais obtenu en premier lieu.

Cette manière de récolter le pollen me semble surtout utile pour les espèces qui n'en donnent pas abondamment ou dont les fleurs mâles sont peu nombreuses.

Dans mes premiers essais de fécondation artificielle, je m'étais servi du pinceau pour l'application du pollen sur les stigmates; par ce moyen, je n'obtins que des résultats insignifiants, malgré tout le soin que j'apportai à l'opération. Je résolus donc d'essayer un autre système

(1) Il est indispensable de prendre un papier foncé, afin de pouvoir bien distinguer le pollen lorsqu'il est fort pâle et très-fin.

dans l'emploi de la poudre homogène dont il est parlé ci-dessus, excluant l'usage du pinceau qui est très-long lorsqu'il s'agit de féconder de petites fleurs. Comme il arrive assez fréquemment pour les plantes dioïques cultivées dans les serres, les deux sexes d'une espèce de Palmier ne fleurissent pas toujours simultanément, ou bien encore la floraison complète de tous les régimes n'a pas lieu en même temps sur la plante femelle alors que les fleurs du sujet mâle émettent déjà le pollen. Force était donc de conserver la poudre pollinique pour l'employer en temps opportun. Cette conservation eut lieu en la laissant dans un endroit sec, à l'air libre, entre des feuilles de papier fort, sans compression aucune. A mesure qu'une inflorescence femelle laissait épanouir ses fleurs, je fécondais celles-ci de la manière suivante. Je plaçais la poudre pollinique sur une feuille de papier sombre que je transportais auprès de la plante à féconder, dont je faisais reposer le stipe sur deux bâtons disposés en X. Ces mesures prises, un aide tenait la feuille de papier sous le régime à féconder, puis, au moyen de vigoureuses chiquenaudes données au-dessous de la feuille à l'endroit où était amassée la poudre, je produisais des nuages de pollen qui enveloppaient le régime et se répandaient ensuite sur les fleurs femelles. Après plusieurs répétitions de ce procédé, lorsqu'on est certain que toutes les fleurs ont été saupoudrées, il est bon de secouer le régime pour faire tomber l'excès de pollen qui peut servir à d'autres opérations.

En procédant de cette manière à la fécondation artificielle, on se rapproche davantage des moyens employés par la nature pour parvenir au même but; c'est cette supposition du moins qui m'a fait adopter cette pratique

pour les Palmiers. De cette manière, j'ai obtenu les résultats assez satisfaisants qui sont rapportés ci-après.

Je suis porté à croire que le pollen, conservé dans les conditions que je viens d'indiquer, gardera plus longtemps son action fécondante, parce que ses grains ne peuvent pas s'agglutiner comme cela arrive presque toujours lorsque l'on conserve le pollen pur de tout corps étranger. Dans ce dernier cas, il moisit parfois, et même s'il n'en est pas ainsi, on est obligé, avant de s'en servir, de le soumettre à une dessiccation préalable, pour le rendre de nouveau pulvérulent. Mais, cette opération ne se fait souvent pas sans porter une grave atteinte à sa vitalité. L'expérience m'a déjà du reste prouvé tous les inconvénients qui résultent de ce procédé. Dernièrement encore, voulant profiter de la floraison d'un magnifique pied femelle de *Chamaerops excelsa* que possède le Jardin botanique de Bruxelles, j'écrivis à M. Hardy, directeur du Jardin d'acclimatation au Hamma, près d'Alger, pour obtenir du pollen de la même espèce. M. Hardy eut l'extrême obligeance de m'en faire parvenir promptement; aussi, je profite de l'occasion qui m'est offerte ici pour lui en exprimer toute ma reconnaissance. Ce pollen m'est parvenu dans un sachet renfermé dans une lettre ; il formait une masse compacte dont il était impossible de se servir immédiatement. Je le mis sécher à une très-douce température pour le rendre à l'état pulvérulent indispensable à l'opération que je voulais tenter. Le pollen revenu à cette condition, je procédai, le 14 mai, au mode de fécondation que je viens de préconiser. Au bout de quelques semaines, je constatai la présence de fruits nombreux qui tombèrent cinq mois environ après la fécondation ; j'en coupai plusieurs qui me montrèrent un albumen bien

conformé et un embryon qui paraissait l'être aussi. Ces fruits ayant été semés, aucun d'eux n'a germé; ils ont tous fini par pourrir, ce qui prouve à l'évidence que la fécondation avait été incomplète.

Je terminerai en exposant quelques-uns des résultats obtenus par la fécondation artificielle des Palmiers.

Chamaerops humilis. — La fécondation en est des plus faciles, à cause de la grande abondance de pollen que fournissent les inflorescences des pieds mâles ou même hermaphrodites. On s'étonnera peut-être de l'emploi de ce dernier terme pour une espèce donnée souvent comme dicline; il est cependant plus ou moins exact, car sur six forts pieds de *Chamaerops humilis* que possède le Jardin botanique de Bruxelles, il ne s'en trouve réellement que deux qui soient parfaitement dioïques et dont les inflorescences du pied mâle diffèrent sensiblement de celles des plantes monoclines qui portent, pour ainsi dire, au moins autant de fleurs hermaphrodites que de fleurs mâles. Cette différence réside surtout dans les caractères suivants.

Les inflorescences mâles ont une *spathe* ovale-lancéolée, atténuée aux deux extrémités, très-pubescente sur les bords et la carène, presque entièrement glabre sur les deux faces qui sont d'un vert tendre. *Pédoncule* sortant en partie de la spathe, muni de *bractées* lancéolées dont l'inférieure mesure 0,12 à 0,15 cent. et les autres, 0,11, 0,08 et 0,04 cent. *Spadice* paniculé, dilaté, très-ramifié, sortant complétement de la spathe au moment de la floraison. Pédoncule et rameaux du spadice d'un vert purpurescent qui s'étend aussi sur les sépales. Stipe élancé.

Les inflorescences que l'on pourrait désigner comme monoïques ou hermaphrodites ont la *spathe* ovale-oblongue,

large à la base, couverte abondamment sur ses deux faces, surtout vers la moitié supérieure, d'une pubescence épaisse qui existe aussi sur les bords et la carène. *Pédoncule* inclus dans la spathe, muni de *bractées* courtes dont l'inférieure n'atteint que 0,02 à 0,08 cent. et les autres, 0,02 et 0,01 cent. de hauteur. *Spadice* ramifié, très-compact, ne sortant pas complétement de la spathe lors de la floraison. Spathe d'un brun verdâtre. Pédoncules et rameaux d'un vert jaunâtre, ainsi que les sépales. Stipe trapu.

Malgré ces différences assez remarquables, je suis obligé de réduire l'importance que j'accordais à cette curieuse particularité, par suite d'une découverte toute récente.

Le pied de *Chamaerops humilis* auquel j'avais toujours vu produire des inflorescences mâles n'est pas resté fidèle à la diœcie; il porte aujourd'hui deux régimes qui sont couverts de fruits bien constitués. Cette circonstance vient confirmer l'exactitude du fait rapporté par M. Carrière, ce savant et infatigable chercheur, à propos du *Livistona australis* qui, à Munich, offre l'exemple d'une plante hermaphrodite, tandis que le sujet de la même espèce que possède le Muséum n'a donné jusqu'ici que des fleurs mâles. Cela me porte à poser la même question que se fait M. Carrière, et qu'il se propose de traiter : « A quoi sont dus les sexes des végétaux? » (1)

Je crois devoir rappeler ici les expériences intéressantes qui ont fait l'objet d'une correspondance entre M. le comte Jaubert et M. A. Denis (2). Il s'agissait de la fécondation

---

(1) *Revue horticole,* 1868, p. 43, 2e colonne.

(2) *Actes du Congrès international de Botanique ;* Paris, 1867.

d'un *Chamaerops humilis* par un *Phoenix dactylifera*. Ce fait, s'il est bien avéré, serait d'autant plus étonnant que, pour ma part, il m'a été impossible, après de nombreuses tentatives, de féconder le *Chamaerops excelsa* par le *C. humilis*. J'ai éprouvé le même insuccès avec des espèces du genre *Chamaedorea*. Je me permettrai de faire une remarque quant à la forme normale des drupes du *Chamaerops humilis* d'Hyères. M. Denis leur assigne une forme parfaitement ronde. Est-ce bien un *C. humilis* qui produit ces fruits ? On me pardonnera ce doute, si l'on se rappelle que toutes les drupes de vrais *C. humilis* ont la forme ovoïde plus ou moins allongée. Je suis donc porté à croire que le Chamaerops de M. Denis appartient à la même espèce que le *Chamaerops sp.* (*arborescens ?*) provenant de Naples que nous possédons au Jardin botanique de Bruxelles. Les caractères différentiels de ces deux plantes ne se bornent pas seulement aux fruits, mais la nature de ce travail ne me permet pas de donner une description comparative de ces types.

En ce qui concerne les semis du *Chamaerops humilis*, j'ai remarqué que les fruits âgés d'un an et même davantage entraient beaucoup plus vite en germination que ceux que l'on plante dans l'année où a eu lieu la maturation. Cette différence est au moins de deux mois d'intervalle (1).

Le produit ordinaire de la fécondation artificielle est de 800 à 1000 fruits bien conformés et bien mûrs.

Chamaerops excelsa. — J'ai tenté vainement jusqu'ici de féconder cette espèce avec le pollen du *Chamaerops*

---

(1) Ainsi des fruits de 1865 et 1866, semés le 15 décembre 1867, avaient déjà produit leurs premières feuilles au 24 février 1868, tandis que ceux récoltés en 1867 commençaient seulement à germer. (Note ajoutée pendant l'impression.)

humilis, en opérant dans les conditions les plus favorables.

Chamaerops arborescens. — Un pied femelle de cette espèce a été fécondé, au mois d'avril 1866, par du pollen de *Chamaerops humilis*. La plante portait cinq régimes grands et moyens qui ont produit 706 fleurs.

Régime n° 1	177	fleurs.
» n° 2	168	»
» n° 3	124	»
» n° 4	119	»
» n° 5	118	»

Sur ce nombre, 451 fleurs ont été fécondées et avaient produit au 6 octobre 1867 des fruits parfaitement mûrs.

Chamaerops Sp. de Naples. — Cette plante a été considérée jusqu'ici comme une variété du *Chamaerops humilis*, et quelques horticulteurs la possèdent sous le nom de *Chamaerops argentea*, si j'ai bonne mémoire. L'exemplaire du Jardin botanique de Bruxelles peut être âgé de 13 ans environ ; il produit depuis deux ans des régimes dont les fleurs sont toutes hermaphrodites et peu nombreuses ; ses fruits sont parfaitement sphériques et d'un beau jaune. Ceux-ci n'offrent aucune analogie avec ceux du *Chamaerops humilis*.

La fécondation s'opère naturellement dans cette espèce, mais si l'on veut la produire artificiellement, on obtient un plus grand nombre de fruits.

Chamaedorea glaucifolia. — J'ai essayé de féconder cette espèce avec le pollen du *Chamaedorea Karwinskiana;* j'eus pendant un certain temps l'espoir d'avoir réussi, mais les fruits finirent par tomber jusqu'au dernier. Ils ne présentaient qu'un albumen imparfait.

Chamaedorea Sartorii. — Dans cette espèce, je n'ai encore rencontré, comme sur le *Chamaerops humilis*, aucune anomalie quant à la distribution des sexes; il en est de même pour les autres espèces de *Chamaedorea* que nous possédons ici. Dans deux pieds de *Chamaedorea Sartorii*, qui portaient chacun deux régimes, j'ai obtenu sur l'un 180 fruits, sur l'autre 128. La fécondation a eu lieu en avril et la parfaite maturation arrivait en septembre.

Chamaedorea Schiedeana. — Deux régimes de cette espèce ont fourni sur la même plante 337 drupes. La fécondation a eu lieu en avril et la maturation complète arrivait en septembre.

Chamaedorea desmoncoides. — Cette espèce est bien trompeuse par son aspect, lorsqu'elle donne ses fleurs femelles, car il est impossible de voir à une très-petite distance si elles sont aptes à être fécondées. Leur couleur verdâtre, leur aspect de fleurs non développées, l'extrême petitesse des stigmates peu apparents, nécessitent l'usage de la loupe pour savoir si le moment est propice à la fécondation. La fécondation, qui a eu lieu le 3 mai 1867, a fort bien réussi (1).

Avant de terminer, je ferai une dernière remarque, c'est que toutes les fécondations artificielles que j'ai pratiquées ont eu lieu indifféremment à toute heure du jour, matin, midi, soir et toujours à l'ombre.

---

(1) A la date du 7 mars 1868, les fruits n'étaient pas encore parvenus à complète maturité. (Note ajoutée pendant l'impression.)

Études sur quelques Rumex *de la section* Lapathum, par D.-A. Van Bastelaer.

Le *Rumex maximus* Schreb. a fait assez récemment l'objet d'une longue discussion (1), tant en ce qui concerne ses caractères distinctifs, que sous le rapport de ses affinités avec les *R. aquaticus* L. et *R. Hydrolapathum* Huds. Comme j'ai été pour quelque chose dans le débat, j'ai cru devoir reprendre l'étude de ces trois plantes auxquelles j'ai consacré, cette année, un temps assez considérable. Mes recherches ont amené la découverte d'une forme qui semble tout à fait inédite et qui jetera, je l'espère, quelque lumière dans la question, tant controversée, de l'autonomie du *R. maximus*.

Pour faire suffisamment connaître la forme nouvelle que j'annonce, je suis forcé d'entrer dans des détails très-longs, mais qui me paraissent indispensables.

Avant d'aborder l'examen des caractères, je vais dire un mot de l'habitation des trois *Rumex* dont les noms précèdent et que je dois étudier d'abord. Les seules localités belges connues jusqu'ici, où l'on rencontre les *R. maximus* et *R. aquaticus*, sont celles que j'ai signalées et que M. Crépin a indiquées presque toutes dans la 2me édition du *Manuel de la flore de Belgique*. Elles sont échelonnées dans la vallée de la Sambre entre Charleroy et Thuin. Les berges mêmes de la rivière portent un certain nombre de pieds disséminés de ces deux espèces et le reste

(1) *Notes sur quelques plantes rares ou critiques de la Belgique*, par François Crépin, fasc. V, 1865.

se rencontre dans quelques mares du voisinage immédiat, soit à l'état de pieds isolés, soit en nombreux individus. Mais de ces mares, deux seules présentent, à ma connaissance, le *R. aquaticus*, qui du reste est rare et dont à la rigueur je pourrais dénombrer les pieds. L'un de ces deux gîtes n'en nourrit même que quelques uns. Quant aux autres stations, elles recèlent un grand nombre de formes intermédiaires reliant le *R. maximus* pur au *R. Hydrolapathum*. Parmi ces stations, sont trois marécages voisins de la Sambre, dont l'un se trouve dans une propriété particulière et un autre est un grand fossé bourbeux des fortifications de Charleroy. Mais si, dans ces endroits, j'ai observé une série complète de formes transitoires entre les *R. maximus* et *R. Hydrolapathum*, je n'ai remarqué aucun passage entre les *R. aquaticus* et *R. maximus*. Je n'ai même rien vu qui pût faire naître l'idée d'un rapport de parenté entre ces deux plantes. Chose étrange, le long de la Sambre, entre Charleroy et Thuin, on a quelques difficultés pour trouver le *R. Hydrolapathum* pur, et ce fait me semble digne de remarque et fort caractéristique. On peut en dire autant du *R. maximus*. L'immense majorité de ce qu'on serait tenté de prendre pour cette dernière espèce constitue la forme inédite que je nommerai *R. maximus* × *Hydrolapathum*, car je la considère comme une hybride des *R. maximus* et *R. Hydrolapathum*(1).

Maintenant je vais exposer le résumé des observations

---

(1) J'avais d'abord adopté, pour mes échantillons distribués, la dénomination de *R. maximus* var. *sabis*, du nom de la rivière dont cette forme peuple la vallée. C'est sous ce nom que cette plante est publiée dans la troisième centurie du *Kickxia* de MM. Thielens et Devos.

nouvelles que j'ai faites sur les caractères des trois espèces dont il s'agit, espèces que j'ai pu étudier sur pied et dans les conditions les plus favorables. Pour procéder avec ordre, je diviserai ces observations en paragraphes distincts, correspondants à chacun des organes importants de ces plantes, et en débutant par l'époque de floraison.

Époque de la floraison. — Ayant pu observer les quatre plantes dans une même station, et par conséquent soumises à des conditions identiques, voici ce que j'ai constaté. Le *R. aquaticus* est le plus précoce et ses fleurs étaient épanouies quand le *R. maximus* était seulement en boutons. A son tour, le *R. Hydrolapathum* était un peu moins avancé que ce dernier, c'est-à-dire qu'alors ses boutons commençaient à peine à se former. Enfin le *R. maximus*×*Hydrolapathum* semblait être dans un état intermédiaire à ceux de ses parents supposés.

Couleur des souches. — Les auteurs sont loin de s'accorder sur la couleur de l'intérieur des souches. Cela m'a engagé à faire de nombreux essais qui eurent lieu à la fin de juillet et sur place. Il faut d'abord savoir que la lame tranchante, le couteau ne peut jamais être employé deux fois de suite sans avoir été parfaitement nettoyé; autrement la deuxième tranche peut se maculer ou prendre une teinte plus foncée par le fait du suc, riche en tannin, qui reste attaché à l'instrument et se colore aussitôt à l'air. C'est peut-être de là que proviennent les divergences que l'on remarque dans les descriptions des auteurs. J'ai opéré sur la souche immédiatement après la sortie de terre. Non-seulement l'air change la couleur des tranches, mais il modifie même la teinte intérieure des souches intactes après quelque temps d'exposition hors du sol.

La souche du *R. aquaticus* s'est constamment montrée,

et cela dans toutes ses parties y compris les racines, d'un jaune un peu fauve et plus foncé que dans les autres espèces. La teinte, comme dans ces dernières, devient aussitôt plus sombre au contact de l'air.

La souche et les racines du *R. Hydrolapathum,* sur des sections très-fraîches, sont d'un blanc pur ou légèrement rosé. Cependant quand la plante est fort âgée, l'étui fibro-vasculaire offre parfois une légère teinte jaunâtre. L'air agit immédiatement et fait peu à peu passer le blanc au jaune roux. Sur certains pieds, j'ai quelquefois aperçu des taches jaunâtres à la tranche ; mais alors l'un ou l'autre indice me faisait soupçonner que j'avais affaire à des formes en retour, qui contenaient encore un peu de l'essence du *R. maximus*.

Le *R. maximus* est d'un jaune canari, c'est-à-dire d'un jaune pâle au centre, passant à l'orange pâle vers la périphérie. Le cercle fibro-vasculaire est, comme dans les autres espèces, la partie qui se fonce le plus tôt et, dans ce type, il prend rapidement une nuance très-sombre. Il est à remarquer que les jeunes souches offrent toujours des tons plus pâles que les vieilles.

Enfin le *R. maximus*×*Hydrolapathum* a montré une couleur analogue à celle du *R. Hydrolapathum ;* seulement elle a une tendance plus prononcée à passer au jaune. Sur des coupes successives, il n'était pas rare de rencontrer indistinctement à diverses hauteurs la teinte propre au *R. maximus* et la couleur de la souche du *R. Hydrolapathum*.

Limbe des feuilles. — En ce qui regarde les feuilles, il est un caractère auquel on semble attacher assez peu d'importance et que je considère comme remarquable ; je veux parler de la teinte et de la consistance de ces

organes dans le *R. aquaticus*. Les feuilles de cette espèce sont d'un vert gai un peu glauque en dessous, molles, succulentes, juteuses et cassantes; le tissus est plus délicat que dans les *R. maximus* et *R. Hydrolapathum*. Dans ceux-ci, les feuilles sont plus dures, plus coriaces, moins charnues, concolores, d'un vert plus sombre, à nervures plus fibreuses et moins fragiles. Pour la couleur et la consistance, on peut assimiler les feuilles du *R. aquaticus* à celles du *Beta vulgaris* L. Sous ces mêmes rapports, je ne vois point de différence entre les *R. Hydrolapathum* et *R. maximus*.

La teinte lie de vin, en automne, n'est pas plus propre au *R. aquaticus* qu'aux deux autres espèces, mais la délicatesse du tissu donne au premier un ton plus velouté qu'aux autres, dont la couleur est en outre moins violacée et plus ferrugineuse.

Pour examiner la forme des feuilles, je diviserai celles-ci en feuilles radicales inférieures ou premières, feuilles radicales supérieures et caulinaires inférieures, feuilles caulinaires supérieures et feuilles florales.

Feuilles radicales inférieures. — Dans le *R. aquaticus*, elles sont petites, ovales-oblongues, à bords décrivant une portion d'ellipse, souvent très-obtuses au sommet, non ondulées sur les bords, cordées à la base, mais moins profondément et plus régulièrement que les grandes feuilles, et à lobes de la base confluents au point d'insertion.

Le *R. maximus* a les premières feuilles radicales oblongues-elliptiques, aiguës, obscurément cordées, à lobes non confluents et attachés à des niveaux différents; souvent elles sont obliquement tronquées.

Dans le *R. Hydrolapathum*, ces mêmes feuilles sont

allongées, atténuées aux deux extrémités, à base longuement décurrentes sur le pétiole.

Dans le *R. maximus*×*Hydrolapathum*, elles se rapprochent, tantôt de celles du *R. maximus*, tantôt de celles du *R. Hydrolapathum*, mais le plus ordinairement elles affectent la forme de ces dernières, sauf qu'elles sont un peu plus larges et moins décurrentes sur le pétiole.

Feuilles radicales supérieures et caulinaires inférieures. — La forme de ces feuilles est ordinairement constante dans la même espèce. Ce sont les plus caractéristiques et celles dont on parle le plus souvent. Elles sont amples et peuvent être de dix à douze fois plus grandes que les précédentes.

Dans le *R. aquaticus*, elles ont généralement été bien décrites. Les bords, qui sont lâchement et régulièrement ondulés, dessinent deux contours rectilignes partant d'une base très-élargie et cordée et se rejoignant pour former un sommet subobtus.

Au contraire, dans le *R. maximus*, comme le dit M. Godron, les bords ne sont point rectilignes, mais décrivent une portion d'ellipse. On ne peut les dire ondulées, bien que parfois elles montrent quelques grandes ondulations irrégulières vers les lobes de la base. M. Crépin a fidèlement décrit ces lobes inégaux non confluents et attachés à des hauteurs différentes. Plusieurs auteurs, entre autres MM. Grenier, Kirschleger, Döll et Ascherson, ont parlé d'une base simplement tronquée ou ovalaire; mais dans la vallée de la Sambre, les grandes feuilles du *R. maximus* pur sont toujours échancrées en cœur. Chaque fois que j'ai observé une autre configuration, certains caractères m'indiquaient que j'avais affaire à l'hybride *R. maximus*×*Hydrolapathum*. C'est la base

des feuilles qui permet le mieux de juger le degré de rapprochement de cette hybride de l'un ou l'autre ascendant. J'ai trouvé très-fréquemment une forme intermédiaire de feuilles, dans laquelle les lobes de la base portent, au point de leur insertion, de nombreux plis serrés et concentriques qui divergent vers les bords, et donnent au limbe le même aspect que s'il avait été retroussé le long du pétiole. Dans la vallée de la Sambre, j'ai vu des centaines de formes intermédiaires de feuilles, depuis la cordée, la tronquée, l'ovalaire et la cunéiforme, jusqu'à la décurrente sur le pétiole, reliant ainsi le *R. maximus* au *R. Hydrolapathum*. Ces plantes offraient toujours, dans les autres organes, des caractères intermédiaires qui dénotaient l'hybridité. Je n'ai rien constaté de semblable entre les *R. maximus* et *R. aquaticus*.

Les feuilles du *R. Hydrolapathum* étant bien décrites, je les passerai sous silence.

Feuilles caulinaires supérieures. — Le *R. aquaticus* les a ovales-oblongues, aiguës au sommet, cunéiformes à la base. Dans le *R. maximus*, elles sont étroites-oblongues, subtronquées ou brusquement atténuées à la base. Dans le *R. Hydrolapathum*, elles sont étroites-oblongues et longuement atténuées aux deux extrémités. Enfin dans le *R. maximus* × *Hydrolapathum*, elles sont de forme intermédiaire et moins atténuées que dans le *R. Hydrolapathum*.

Feuilles florales. — Ces feuilles rappellent les feuilles précédentes, mais elles sont plus atténuées à la base.

Pétioles. — La forme des pétioles n'est pas facile à définir. Déjà elle a fait l'objet de descriptions assez minutieuses; mais ce qu'on en a dit ne me paraît néanmoins pas suffisant.

Dans le *R. aquaticus*, les bords du canal pétiolaire ont un aspect particulier ; ils sont moins relevés que dans le *R. maximus* et sensiblement infléchis ou courbés vers la ligne médiane du pétiole, ce qui donne à celui-ci une forme arrondie à sa partie supérieure.

Dans le *R. maximus*, les bords du canal sont dressés perpendiculairement, de façon à donner des côtés plans au pétiole, dont la coupe est plus ou moins quadrangulaire.

Dans le *R. Hydrolapathum*, quand il est pur, ce qui est assez rare dans la vallée de la Sambre, le pétiole est privé de rebords, à face supérieure plane, bombée ou déprimée sur la ligne médiane. Le sillon longitudinal est parfois assez marqué, mais il ne mérite jamais le nom de canal. D'autre part, j'ai rencontré un grand nombre de pieds où la face supérieure du pétiole était compliée laissant une fente formant un canal étroit et profond ; cette disposition donne un pétiole fortement aplati par les côtés, qui viennent converger à leur partie supérieure. Mais cette forme, que M. Crépin a aussi observée, me paraît tenir à un reste d'essence du *R. maximus*. D'ailleurs dans les cas nombreux où le *R. Hydrolapathum* m'a offert des pétioles canaliculés largement et à rebords saillants à la manière du *R. maximus*, mais avec le limbe décurrent, j'ai toujours remarqué des traces d'hybridité plus ou moins sensibles.

Quant au *R. maximus*×*Hydrolapathum*, la forme du pétiole est généralement la même que dans le *R. maximus*, et parfois j'y ai vu le sillon profond et resserré dont il a été question ci-dessus en parlant du *R. Hydrolapathum*.

J'ai cru reconnaître que le pétiole est un organe qui se modifie aisément sous l'action du croisement hybride.

Inflorescence. — De longs stigmates en goupillon,

rejetés en dehors du périgone, même avant l'épanouissement complet, donnent à l'inflorescence du *R. aquaticus* un aspect nuageux, un cachet tout particulier qui la fait distinguer au premier coup d'œil de celle de ses congénères. A distance, il semble qu'une légère gaze enveloppe complétement la panicule. En général, la panicule de cette espèce est rameuse et très-fournie. Dans la vallée de la Sambre, j'ai cependant rencontré beaucoup de pieds à tige simple ou peu rameuse, dont la panicule était elle-même simple, maigre, allongée, étroite et à faux-verticilles largement espacés. Le terrain n'est pour rien dans la production de cette forme ; c'est une question d'âge. D'après ce que j'ai remarqué par une observation continue de trois ans sur les mêmes individus, cette plante atteint lentement son entier développement. Il lui faut certainement de sept à huit ans pour y parvenir.

Il a été donné comme caractère spécifique que la panicule du *R. maximus* est peu fournie et comme atrophiée ; mais cela est loin d'être toujours vrai, ainsi que le remarquait déjà M. Grenier. J'ai vu beaucoup de *R. maximus* et autant de *R. Hydrolapathum* rachitiques par suite de maladies ou d'attaques d'insectes, dont la panicule était appauvrie ; mais quand le premier se porte bien, je n'ai pas trouvé moins de vigueur dans son inflorescence que dans celle du second ou de leur hybride. Les faux-verticilles de fleurs sont également abondants et fournis dans les trois plantes. Mais après l'anthèse, au temps de la maturité, il arrive que les fruits du *R. maximus*, étant plus caduc que ceux du *R. Hydrolapathum*, et en outre la plante étant plus avancée, sa panicule se dénude plus tôt et de là une différence. Voilà probablement ce qui a induit plusieurs phytographes en erreur. Pour

ce qui concerne les bractées ou les feuilles florales, la panicule du *R. maximus* et celle de son hybride ne sont pas, dans la vallée de la Sambre, moins feuillées que celle du *R. Hydrolapathum*.

Pièces du périgone. — Dans le *R. aquaticus*, la texture et la consistance sont, pour les pièces du périgone, aussi caractéristiques que pour les feuilles que j'ai décrites ci-devant. Ces pièces sont minces, membraneuses, finement veinées en réseau, presque transparentes, de teinte plus pâle, lors de la maturité, que celles des *R. maximus* et *R. Hydrolapathum*. La différence sur ce point est parfaitement tranchée. Pour les bords, je suis étonné que plusieurs auteurs les disent entiers ou pourvus seulement d'une ou deux petites dents et surtout qu'ils les donnent comme ovales ou subcordées à la base. Le grand nombre de pieds, dont j'ai examiné à ce point de vue les fruits à maturité parfaite, m'ont constamment offert les pièces du périgone plus finement et plus régulièrement dentées sur les côtés que dans le *R. maximus* et bien distinctement cordées, quoique à base moins large et à lobes moins écartés et moins oblongs. La description de ces phytographes s'adapte mieux aux pièces périgoniales observées avant la fructification complète.

Quant aux pièces périgoniales des *R. maximus* et *R. Hydrolapathum*, M. Crépin les a exactement décrites. Je dois cependant dire qu'il m'est arrivé plusieurs fois d'observer sur la même panicule de *R. maximus*, munies de fleurs à divisions internes larges, grandes et parfaitement cordées, un rameau entier portant des pièces périgoniales petites, étroites, très-obscurément cordées et même tronquées à la façon de celles du *R. Hydrolapathum*. Mais il est vrai d'ajouter que dans ce cas, il existait tou-

jours quelques signes d'hybridité dans les feuilles inférieures, qui étaient moins bien cordées que dans le *R. maximus* pur.

Enfin le *R. maximus*×*Hydrolapathum*, dans les pièces du périgone, comme du reste dans les autres organes, offre toutes les formes transitoires entre ses deux parents.

Ce long examen comparatif me permet maintenant de tracer la description de l'hybride qui fait l'objet principal de cette note.

Rumex maximus×Hydrolapathum.

Souche et racines à section fraîche d'un blanc rosé tournant bientôt au jaunâtre sous l'action de l'air, plus rarement d'un jaune pâle tournant à l'orange pâle, à cercle fibro-vasculaire toujours d'une teinte plus foncée. Tige de 1-2 mètres ou davantage, robuste relativement à sa taille, droite, cannelée, rameuse dans sa partie inférieure. Feuilles radicales inférieures petites, elliptiques-allongées, à limbe un peu décurrent sur le pétiole ; les radicales supérieures et caulinaires inférieures très-grandes, assez coriaces, d'un vert sombre, ovales-allongées, aiguës, à bords ondulés, à base toujours plus ou moins oblique, tronquées, cunéiformes, ovalaires, subcordées, ou même cordées, à lobes basilaires portant souvent au point de leur insertion de nombreux plis serrés et concentriques, divergeant vers les bords; feuilles caulinaires supérieures et feuilles florales étroites-allongées, un peu plus atténuées au sommet qu'à la base, surtout dans les premières. Pétiole presque quadrangulaire, présentant ordinairement en dessus un canal à bords relevés perpendiculairement, à côtés plans, rarement, et seulement dans les feuilles inférieures, comprimé latéralement, à canal réduit à une fente étroite. Panicule ample, à faux-verticilles bien fournis, nombreux, confluents et souvent munis d'une feuille florale. Pièces internes du périgone fructifère plus dures et plus épaisses à la maturité que dans le *R. aquaticus*, de dimensions généralement inférieures à celles du *R. maximus*, mais affectant assez souvent la même forme, bien que communément plus étroites et semblables à celles du *R. Hydrolapathum*, déprimées au centre et denticulées d'une façon bien marquée vers la base ; pièces externes infléchies et, selon que les premières sont cordées ou arrondies, se rapprochant de la forme propre

au *R. maximus* ou au *R. Hydrolapathum*. Akènes de forme peu distincte de ceux du *R. Hydrolapathum*.

Obs. — En résumé, les caractères de cette forme tiennent à peu près le milieu entre ceux du *R. maximus* et ceux du *R. Hydrolapathum* et ces deux espèces sont reliées par toutes les nuances possibles, ce qui est une preuve d'hybridité et de retours vers les deux types.

Une autre conséquence de ces observations, c'est que je considère le *R. maximus* comme une véritable espèce, car je n'ai jamais rencontré, malgré des recherches attentives, de formes intermédiaires marquant le retour graduel du *R. maximus* vers le *R. aquaticus*.

Note sur deux Plantago *atteints de monstruosité*, par E. Dardenne.

Il n'existe peut-être pas de genre qui soit aussi souvent affecté d'anomalie que celui des *Plantago*. Déjà des botanistes anciens, entre autres Dodoens, Theodor, surnommé Tabernaemontanus, et Barrelier, ont figuré ou décrit des Plantains monstrueux; il est même peu de Flores modernes qui ne renseignent l'une ou l'autre déviation. Les cas étant devenus très-nombreux, v. Schlechtendal, en 1857 (1), les a groupés en cinq variétés : *bracteata*, *rosea*, *polystachia*, *prolifera*, *paniculata*.

On peut donc croire que dès aujourd'hui le genre *Plantago* a révélé toutes les déviations dont il est susceptible et qu'il n'y a plus rien a ajouter qui puisse beaucoup intéresser la science. Mais je ne crois pas superflu de décrire un cas, que je pense inédit; il s'est présenté dans le *Plantago maxima* Jacq., et l'ai observé, en compagnie de M. Bommer, au Jardin botanique de Bruxelles.

---

(1) *Botanische Zeitung*, nº 51.

Le pied monstrueux du *P. maxima* en question offrait deux hampes, sur lesquelles j'ai constaté ce qui suit. L'une d'elles, plus grêle, était non pas terminée par un épi unique, mais par une rosette de sept feuilles plus ou moins développées, aux aisselles desquelles s'étaient produits trois épis. L'un de ceux-ci, bien développé, avait un pédoncule presque aussi long que les feuilles; les deux autres, beaucoup plus petits, commençaient leur développement. Quant à l'autre hampe, plus robuste, elle s'était un peu tumifiée à son sommet et se couronnait d'un épi. Celui-ci n'était normal que d'un côté ; de l'autre, ses bractées s'étaient transformées en feuilles, plus développées que dans le cas précédent et au nombre de onze. A l'aisselle de l'une d'elles, se montrait un petit épi brièvement pédonculé.

Dans ces deux monstruosités, il s'est donc produit une métamorphose de bractées en feuilles (virescence) et une répétition latérale d'inflorescence (prolification).

J'ai observé quelque chose d'analogue sur un *P. major* récolté aux environs d'Andenne. Les bractées inférieures de l'épi se trouvaient transformées en une rosette de petites feuilles, à l'aisselle desquelles on découvrait plusieurs petits épis. L'épi central avait continué sa course, sans paraître avoir été affecté de l'hypertrophie de ses bractées inférieures. Dans le *Bulletin de la Société botanique de France*, t. IV, p. 625, M. Germain de Saint-Pierre a décrit un *P. lanceolata* offrant la même anomalie, anomalie qui s'était déjà du reste offerte sur un *P. major* trouvé dans l'herbier de Delille (ibid., p. 222).

Quelques observations botaniques faites en 1867,

par Alfred Cogniaux.

J'ai réuni ci-après les principales observations botaniques qui ont été faites cette année, sur différents points de notre pays, par deux de nos confrères, MM. Marchal et Verheggen, par M. Lecoyer, professeur, à Neufchateau, et par moi.

J'ai eu soin de ne signaler que les espèces les plus rares, et de ne citer que les stations non encore indiquées; ce qui me fait espérer que ce petit travail ne sera pas sans utilité pour la géographie botanique de la Belgique.

A moins que je ne dise expressément le contraire, j'ai vu toutes les plantes indiquées : je puis donc garantir l'exactitude des renseignements qui se rapportent à ces espèces.

—

Les abréviations employées dans ce catalogue sont : L. (Lecoyer), M. (Marchal), V. (Verheggen), Z. arg.-sabl. (Zone argilo-sablonneuse), Z. calc. (Zone calcareuse), Rég. ard. (Région ardennaise).

—

Myosurus minimus. — Z. calc. : Visé (M.).

Ranunculus hederaceus. — Z. calc. : Peu abondant à Heure (V.).

Delphinium Consolida. — Rég. ard. : Une station à Momignies (L.). — Cette espèce n'avait pas encore été signalée dans cette région.

Actaea spicata. — Z. calc. : Abondant à Heure, Nettinne et Sinsin (V.).

Gypsophila muralis. — Rég. ard. : Beauwelz (L.).

Dianthus Armeria. — Rég. ard. : Peu abondant dans les haies à Beauwelz (L.).

— *deltoides.* — Z. calc. : Très-répandu dans une clairière du bois communal de Heure (V.).

Silene venosa. — Rég. ard. : Neufchateau, Hamipré et Grapfontaine (V.); environs de Beauwelz (L.).

Silene puberula Jord. — Z. calc. : Assez répandu à Philippeville, Samart et Roly. — Cette espèce critique n'était signalée en Belgique qu'à Theux et à Rochefort (Crépin *Notes*, fasc. III, p. 9).

Stellaria nemorum. — Z. calc. : Vallée de la Berwinne vers le Val-Dieu (M.).

— *glauca.* — Rég. ard. : Beauwelz (L.).

Cerastium pallens F. Schultz. — Z. calc. : Philippeville.

Impatiens Noli-tangere. — Rég. ard. : Assez répandu dans le bassin de l'Oise (L.).

Geranium sanguineum. — Z. arg.-sabl. : Abonde dans les haies à Villers-Notre-Dame (M.).

Malva rotundifolia. — Rég. ard. : Neufchateau, Grapfontaine et Hamipré (V.); environs de Beauwelz (L.).

Monotropa Hypopitys. — Rég. ard. : Neufchateau (V.).

Hypericum montanum. — Z. calc. : Lixhe (M.).

Pyrola minor. — Rég. ard. : Beauwelz (L.).

Corydalis solida. — Rég. ard. : Straimont (V.).

Fumaria capreolata. — Z. arg.-sabl. : Braine-le-Comte. — A cette station, la plante était encore en pleine floraison lorsque je l'y ai observée le 1er novembre. Elle croissait dans des haies et atteignait parfois une hauteur de plus de 1m.50.

Arabis arenosa. — Rég. ard. : Straimont (V.).

Nasturtium palustre. — Rég. ard. : Deux pieds le long de la Vierre à Longlier (V.).

— *amphibium.* — Rég. ard. : Commun le long de la Vierre (V.).

Sisymbrium officinale. — Rég. ard. : Hamipré, Longlier, Grapfontaine et Straimont (V.).

Lunaria rediviva. — Rég. ard. : Straimont (V.).

Lepidium Draba. — Z. arg.-sabl. : Très-abondant dans des carrières à Ath (M.).

Viola odorata. — Rég. ard. : Neufchateau (V.); environs de Beauwelz (L.).

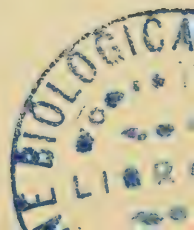
Genista sagittalis. — Rég. ard. : Sur un rocher à Neufchateau (V.).

Ononis repens. — Rég. ard. : Route de Neufchateau à St-Hubert (V.); environs de Beauwelz (L.).

Anthyllis Vulneraria. — Rég. ard. : Longlier (V.).

Melilotus parviflora. — Z. arg.-sabl. : Lieux incultes à Ath (M.).

Trifolium agrarium. — Z. calc. : Entre Sinsin et Heure (V.).



Vicia varia Host; *V. villosa* β. *glabrescens* Koch; *V. Pseudo-Cracca* Mérat ; *V. dasycarpa* Tenore ; *V. polyphylla* Rchb. (non Desf.); *V. tenuifolia* Desv. (non Roth); *Cracca varia* Gren. et Godr.; Cosson et Germ. *Atlas Fl. Par.*, tab. XI, fig. M; Thielens et Devos *Kickxia Belgica*, cent. III, n° 222.

Tiges de 4 à 8 décimètres, *chargées de poils peu nombreux et couchés*, paraissant ainsi à peu près glabres, anguleuses, rameuses, faibles, tombantes. Folioles nombreuses, *étroites*, la plupart presque linéaires, 6-7 fois plus longues que larges, brièvement mucronées, souvent assez longuement atténuées au sommet, plus rarement un peu obtuses, couvertes sur les deux faces de poils peu épais, le plus souvent couchés, quelquefois étalés, irrégulièrement ciliées, à rachis à peine plus velu que la tige. Stipules *linéaires*, les inférieures et les moyennes semi-sagittées, les supérieures entières. Pédoncules égalant d'abord environ la feuille et la dépassant ensuite assez longuement. Boutons *non plumeux avant l'anthèse*. Fleurs plus ou moins nombreuses, disposées en grappe *assez courte, serrée*, formant un angle aigu avec leur pédicelle, qui égale au plus la moitié du tube du calice. Calice à tube *presque glabre*, très-bossu supérieurement, tronqué obliquement, à dents sétacées, *à peine chargées de quelques poils* allongés. Corolle *longuement tubuleuse*, d'un violet purpurin (1), à ailes souvent blanchâtres, à carène offrant vers le sommet deux taches pourpres, à étendard *à limbe égalant environ le tiers de la longueur de l'onglet*. Gousse

(1) J'ai trouvé deux ou trois pieds à corolle entièrement d'un beau blanc.

glabre, *assez étroite*, 3-4 fois plus longue que large, obliquement atténuée aux deux bouts. — *Annuel* ou *bisannuel*. — Juin-juillet.

J'ai observé cette espèce, nouvelle pour notre flore, le 28 juin dernier, à Philippeville. Elle y croissait en abondance dans deux ou trois champs calcaires. J'ai pu l'y récolter facilement en nombre suffisant pour qu'elle soit publiée par MM. Thielens et Devos dans leur *Kickxia Belgica*.

Cette espèce a beaucoup d'affinité avec le *V. villosa* Roth ; plusieurs auteurs considèrent même ce dernier comme une variété du *V. varia*. M. Crépin a longuement fait ressortir les caractères distinctifs de ces deux espèces, dans ses *Notes*, fasc. V, pp. 34-37. Je ne répéterai pas ici ce qu'il y a si bien exposé et que j'ai pu vérifier en étudiant aussi ces deux plantes.

On pourrait croire que le *V. varia* n'est pas une nouveauté pour notre flore, puisqu'il est déjà signalé à Auderghem (Brabant) par M. Mathieu, sous le nom de *V. Pseudo-Cracca* Mérat. Mais, comme le fait remarquer M. Crépin (*loc. cit.*, p. 37), il est plus que probable que la plante signalée par M. Mathieu n'est qu'une simple variété du vulgaire *V. Cracca*. Toutefois, en 1863, pendant l'herborisation de la Société, M. Du Mortier en avait déjà trouvé un pied à Lobbes (Hainaut) ; mais n'ayant observé que ce pied, il l'avait considéré comme une plante introduite accidentellement. Maintenant que l'espèce est connue ailleurs où elle vient en abondance, il y a peut-être lieu de revenir sur ce premier jugement et de considérer le *V. varia* comme indigène à Lobbes.

Cette année, la Société en a aussi trouvé quelques pieds à Charlemont (forteresse de Givet, département

des Ardennes) qui n'est qu'à quelques minutes de notre frontière. Enfin précédemment, M. Crépin l'a vu à Mouzon (Ardennes), à trois lieues de nos frontières. Dans ses *Considérations sur l'étude de la flore indigène* (*Bull.*, II, p. 32), il l'indique à rechercher dans les moissons de la région jurassique.

Vicia tetrasperma. — Rég. ard. : Un pied à Neufchateau (V.).

— *hirsuta.* — Rég. ard. : Assez répandu aux environs de Neufchateau (V.).

Rosa cinerascens. — Z. calc. : Un buisson à Samart.

— *dumetorum.* — Z. calc. : Robechies et Rèves.

Agrimonia odorata. — Z. calc. : Il m'est indiqué à Macon par M. Lecoyer.

— Je ne l'ai pas vu.

Sorbus Aria. — Rég. ard. : Longlier (V.).

Circaea lutetiana. — Rég. ard. : Recogne et Ochamps (V.); Beauwelz (L.).

Carum Carvi. — Rég. ard. : Warmifontaine (V.).

Oenanthe aquatica. — Rég. ard. : Abondant aux environs de Beauwelz (L.).

— Cette espèce n'était pas encore signalée dans cette région. En 1863, j'en ai observé la var. *latifolia* Crép. à Hermalle-sous-Argenteau. C'est cette plante que j'avais indiquée sous le nom d'*Oe. peucedanifolia* Poll.

— *peucedanifolia.* — Rég. ard. : Assez répandu à Warmifontaine (V.).

Silaus pratensis. — Rég. ard. : Assez répandu aux environs de Beauwelz (L.). — Cette espèce était inconnue jusqu'ici dans cette région. Je dois ajouter cependant que je n'ai pas vu d'exemplaires provenant de cette localité.

Orlaya grandiflora. — Z. calc. : Clermont-lez-Aubel (M.).

Viscum album. — Rég. ard. : Beauwelz (L.)

Littorella lacustris. — Rég. ard. : Seloignes. — M. Lecoyer a retrouvé en grande abondance cette espèce que j'avais déjà signalée à cette station. Mais M. Crépin (*Manuel*, 2e éd., p. 133) l'a rangée dans la zone calcareuse, tandis qu'elle appartient à la région ardennaise ; car les différents étangs sur le bord desquels elle croît sont dans le terrain rhénan, système coblentzien de Dumont.

Plantago Coronopus. — Z. calc. : Erbisœul (M.).

Vinca minor. — Rég. ard. : Très-abondant à Beauwelz (L.).

Cicendia filiformis. — Rég. ard. : Beauwelz (L.)

Erythraea Centaurium. — Rég. ard. : Beauwelz (L.).

Echium vulgare. — Rég. ard.: Straimont et Harfontaine (V.) ; Beauwelz (L).

Atropa Belladona. — Rég. ard. : Orgeo et Biourge (V.)

Veronica acinifolia. — Z. calc. : Jamagne, Samart et Roly.

Scrophularia alata. — Z. arg.-sabl.? : Bords de la Dendre à Ath (M.).

Linaria minor. — Rég. ard. : Très-commun à Beauwelz (L.).

— *Elatine.* — Rég. ard. : Beauwelz (L.).

— *spuria.* — Z. calc. : Lixhe (M.).

— *striata.* — Z. calc. : Bords de la route de la station à Philippeville.

Euphrasia rigidula Jord. — Z. calc. : Philippeville et Roly.

Utricularia neglecta. — Z. arg.-sabl. : La Roche (Dandois).

Galeopsis angustifolia. — Rég. ard. : Neufchateau (V.) ; Beauwelz (L.).

— *intermedia.* — Z. calc. : Abondant par places à Philippeville, Samart et Roly.

— *bifida.* — Z. arg.-sabl. : Environ de Genappe. — Z. calc. : Philippeville, Jamagne et Virelles.

Leonorus Cardiaca. — Rég. ard. : Scloignes (L.).

Scutellaria galericulata. — Rég. ard. : Warmifontaine et Straimont (V.) ; Beauwelz (L.).

Campanula rapunculoides. — Z. calc. : Dalhem (M.).

Galium erectum. — Z. calc. : Philippeville et Jamagne.

Valerianella carinata. — Z. calc. : Vodecée et Jamagne.

Centaurea montana. — Rég. ard. : Straimont (V.).

Matricaria inodora. — Rég. ard. : Quelques pieds à Neufchateau (V.).

Filago subspicata? Bor. — Z. calc. : Samart.

Pulicaria vulgaris. — Rég. ard. : Beauwelz (L.).

Senecio viscosus. — Rég. ard. : Longlier (V.).

Taraxacum udum Jord. — Z. calc. : Entre Samart et Roly.

Lactuca saligna. — Z. calc. : Bords de la Meuse à Hermalle-sous-Argenteau (M.). — Un petit nombre de pieds ont été observés en novembre dernier.

— *muralis.* — Rég. ard. : Beauwelz (L.).

Barkhausia setosa. — Z. calc. : Abondant dans des luzernières à Chimay.

Xanthium spinosum. — Z. calc. : Gosselies.

Rumex scutatus. — Rég. ard. : Beauwelz (L.).

Daphne Mezereum. — Rég. ard. : Straimont (V.).

Hippuris vulgaris. — Z. calc. : Harchies près de Blaton et Hermalle-sous-Argenteau (M.).

Orchis ustulata. — Z. arg.-sabl. : Nivelles (M.). — Plante nouvelle pour cette zone.

Elodea canadensis. — Z. calc. : Mares à Hermalle-sous-Argenteau (M.).

Potamogeton alpinus. — Z. calc. : Étang de Virelles.

— *crispus* var. *serrulatus* (*P. serrulatus* Schrad.). — Z. calc. : Philippeville.

— *obtusifolius.* — Z. calc. : Oupeye (M.).

— *mucronatus.* — Z. calc. : Hermalle-sous-Argenteau (M.). — Je n'ai pu déterminer ces deux dernières espèces que sur de petits fragments non en fruits ; de sorte que je conserve quelques doutes sur l'exactitude des déterminations.

Calla palustris. — Rég. ard. : Abondant à Harfontaine (V.).

Acorus Calamus. — Rég. ard. : Neufchateau (V.).

Typha latifolia. — Rég. ard. : Seloignes (L.).

— *angustifolia.* — Rég. ard. : Macquenoises (L.).

Juncus Tenageia. — Rég. ard. : Environs de Beauwelz (L.).

— *hybridus* Brot. — Z. calc.? : Abondant le long du canal d'Ath à Blaton (M.).

Carex pulicaris L. — Z. calc. : Philippeville.

— *pendula.* — Z. calc. : Roly.

— *fulva.* — Z. calc. : Philippeville.

Heleocharis ovata. — Rég. ard. : Beauwelz (L.).

Cyperus fuscus. — Z. calc.? : Blicquy (M.).

Digitaria linearis. — Z. calc. : Macon (L.).

Glyceria plicata var. *depauperata* Crép. — Z. calc. : Philippeville, Samart et Roly.

Elymus europaeus. — Z. calc. : Abondant à Heure (V.).

Polypodium Dryopteris. — Z. calc.? : Dans un puits à Stambruges (M.).

Asplenium viride. — Rég. ard. : M. Verheggen en a encore retrouvé deux jeunes touffes à la station de Neufchateau, déjà signalée.

Aspidium lobatum. — Rég. ard. : Straimont (V.).

Botrychium Lunaria. — Réd. arg. : Straimont (V.).

Lycopodium clavatum. — Z. arg.-sabl.? : Houtain-lez-Frasnes (M.).

Nitella flexilis. — Rég. ard. : Beauwelz (L.).

Révision de l'Herbier des Graminées, des Cypéracées et des Joncées publié par P. Michel, par François Crépin.

Je crois devoir prévenir les objections qui peuvent s'élever contre l'opportunité et l'utilité de ce travail. L'herbier publié par Michel est ancien, il ne se rencontre que dans de rares bibliothèques, on ne le consulte plus, à quoi bon l'exhumer, pour en faire un long et aride inventaire dépourvu d'intérêt ? Pourront raisonner de la sorte, ceux qui ne sont pas attachés aux origines de notre flore indigène et qui ne comprennent pas l'utilité réelle des vieilles collections. L'herbier de Michel nous offre du reste un intérêt tout particulier, puisqu'il a été revu ou patronné par les créateurs de notre flore, le Dr Lejeune et M. B. Du Mortier. A ce titre, il est sans contredit précieux pour fixer la synonymie de nos espèces. En étudiant attentivement cet herbarium (1), j'ai pu toucher quelques points de synonymie générale, attirer l'attention sur plusieurs plantes très-rares, extrêmement intéressantes et qui ont été exclues postérieurement de nos Flores, enfin rectifier diverses erreurs. J'ose donc espérer que ce petit travail ne sera pas sans porter quelques fruits et qu'on l'accueillera avec bienveillance.

Pour le rendre complet, j'aurais dû établir la synonymie en consultant tous les ouvrages de nos agrostographes, surtout ceux de MM. Du Mortier et Demoor, mais, craignant de verser dans de graves erreurs, j'ai cru devoir

(1) L'exemplaire que j'ai revisé est celui conservé dans la bibliothèque de M. J.-J. Kickx, professeur de botanique à l'Université de Gand.

me borner au *Compendium florae belgicae* et au *Manuel de la flore de Belgique*. Ceux qui conçoivent la difficulté qu'offre l'identification sur de simples diagnoses approuveront ma retenue.

L'herbier de Michel forme trois volumes in-folio renfermant chacun cent plantes, tant espèces que variétés ou formes ; les spécimens sont fixés sur de demi-feuilles au moyen de bandes de papier ; des étiquettes imprimées sont collées à la base des feuillets au coin droit. Chaque étiquette comprend une brève synonymie, avec les noms français, parfois wallons et hollandais, l'indication de la station, celle des localités quand la plante est rare, la durée de celle-ci et l'époque de sa floraison : la date de la récolte est omise. Quand il y a une ou plusieurs localités suivies d'etc., etc., on reste dans le doute au sujet de celle qui a fourni les exemplaires de la collection. La première, deuxième et troisième centuries ont paru successivement en 1823, 1824 et 1825. Il est dit sur le titre des deux premières que les plantes ont été revues par le Dr Lejeune. Sur le titre de la troisième, l'auteur promettait une quatrième centurie ; mais celle-ci n'a pas été publiée ou du moins livrée au commerce.

La plupart de nous ne connaissent Michel que par son *Agrostologie belgique* ou Herbier et par le peu de mots qu'en ont dit le Dr Lejeune et M. Du Mortier. Jugeant que c'était bien ici le lieu pour retracer, à la mémoire, quelques traits de la vie d'un botaniste qui nous a précédés dans la voie où nous sommes tous engagés, j'ai demandé des renseignements à un homme qui l'a intimement connu et qui avait pu l'apprécier à sa juste valeur, je veux parler de notre honorable Président.

Pierre-Joseph Michel est né à Nessonvaux, de 24 avril

1788. Fils d'un modeste jardinier, il n'avait jamais fréquenté que l'école de son village; mais la vue de cette belle et pittoresque nature qui l'entourait dans la vallée de la Vesdre lui inspira de bonne heure l'amour des plantes, le goût de la botanique, et en même temps le désir de s'instruire. Jeune encore, il devint le jardinier d'un riche habitant de Verviers; c'est alors qu'il fit la connaissance du Dr Lejeune. Dans la préface de la *Flore des environs de Spa* (1811), nous lisons déjà : « Les bords de l'Amblève « et les bois des environs de Fraipont et de Nessonvaux « ont été soigneusement visités par M. Pierre Michel, « jardinier actuel de M. Fion, de Juslenville, près de « Theux; ce jeune homme, zélé pour la culture et la « connaissance des plantes, m'a accompagné dans la « plupart de mes herborisations. » De Verviers, étant passé à Juslenville, après quelques années, il quitta cette dernière localité pour revenir à Nessonvaux créer, pour son propre compte, un établissement d'arboriculture forestière. C'était l'époque où l'on commençait en grand le défrichement et la plantation des bruyères de la Campine limbourgeoise et des Ardennes. Pierre Michel entreprit ces plantations, ce qui donnait lieu à de fréquents voyages. Tous ceux-ci, il les faisait à pied, emportant avec lui un cartable et recueillant toutes les plantes rares qu'il rencontrait.

Vers 1820, M. Du Mortier, en allant à Spa, fit la connaissance de Michel. Bientôt les deux botanistes se lièrent d'une véritable amitié. Le premier reconnaissant chez Michel un esprit fortement observateur et un zèle ardent pour enrichir la flore du pays, lui proposa de l'accompagner dans ses voyages scientifiques. Pendant dix ans, ces botanistes parcoururent ensemble les Ardennes, le Condroz,

l'Eifel, le Luxembourg, la Province-rhénane, les bords de la Meuse et de la Moselle, le Limbourg, la Campine anversoise, les bords de la mer de Dunkerque jusqu'en Zélande et les bords du bas Escaut. Les voyages annuels commençaient à la mi-mai et duraient jusqu'à la fin de juin. Ces courses, faites par deux infatigables botanistes, dont l'œil ne laissait rien échapper, et cela dans des régions à peu près inconnues à la science, furent, on le conçoit, très-riches en découvertes. Celles-ci vinrent considérablement augmenter le nombre de nos plantes indigènes. C'est dans le voyage de 1823 qu'ils furent pris pour des espions, emprisonnés pendant trois jours à Florenville (Luxembourg), et conduits par les gendarmes à Neufchateau. Mis en liberté, les amis se séparèrent pendant quelques jours ; le pauvre Michel ne tardait pas à se faire emprisonner de nouveau à Wellin, où M. Du Mortier arriva pour le tirer de prison. C'est durant ces voyages que celui-ci, voyant combien son compagnon affectionnait la tribu des Glumacées, l'engagea à publier une collection desséchée de Graminées. La collection qui est connue s'arrêta, pour le public, à la troisième centurie ; mais, vers 1835, Michel composa deux autres centuries, avec des espèces qu'il ne possédait qu'en petit nombre d'échantillons, centuries supplémentaires qui furent distribuées à des amis. Dans l'herborisation de 1822, ces botanistes trouvaient pour la première fois, aux environs de Han-sur-Lesse, le *Michelaria bromoidea*, cette curieuse Graminée propre à nos contrées; mais comme la panicule sortait à peine des gaînes elle resta indéterminée dans leurs herbiers. L'année suivante, Michel la retrouvait, à Aiwaille, en pleine floraison.

Pierre Michel, m'écrivait M. Du Mortier, était doué

d'un caractère doux et affectueux; il intéressait et s'attachait tous ceux avec qui il était en relation; il alliait à une belle et solide intelligence un cœur généreux qui avait conservé la vieille et bonne simplicité des montagnes. La vie de cet homme est un exemple de ce que peuvent l'intelligence et la probité unies à l'ordre. De simple ouvrier, il s'était acquis un rang scientifique avec une position aisée. Son établissement arboricole n'avait fait que prospérer. Il l'a laissé à sa nièce, qui avait épousé M. Th. Paschal. Michel, qui était resté célibataire, est mort aux Waides, commune de Petit-Rechain, le 13 novembre 1854, à l'âge de 66 ans.

A partir de 1830, Pierre Michel avait à peu près renoncé aux herborisations et délaissé l'étude de la botanique.

Son souvenir sera conservé dans notre histoire botanique; car il a coopéré pour une large part à l'établissement de notre flore. Dans l'avenir, sa mémoire sera intimement liée à celle de nos deux principaux floristes, M. Du Mortier et le Dr Lejeune, dont il a été l'ami et le compagnon.

PREMIÈRE CENTURIE.

1823.

1. *Leersia oryzoides* Sw.; Lej. Comp., I, 53, 128. — Dans les marais de Pitersheim.
2. *Glyceria fluitans* R. Br.; Lej. Comp., I, 76, 186. Crép. Man., 347, 1.
3. *Glyceria spectabilis* M. et K.; Lej. Comp., I, 77, 187. *Glyceria aquatica* Crép. Man., 347, 3.
4. *Glyceria aquatica* Presl; Lej. Comp., I, 75, 183. *Catabrosa aquatica* Crép. Man., 346, 1.
5. *Milium effusum* L.; Lej. Comp. I, 43, 114; Crép. Man., 340, 1.

6. *Agrostis alba* Schrad. var. *decumbens*. *A. alba* ε. Lej. Comp., I, 61, 147 ; Crép. Man., 338, 2.

Obs. — *A. stolonifera* var. *viridula* Anderss. *Gram.*, 93. *A. alba α. genuina* Godr. *Fl. Fr.*, III, 481. Lejeune dit la panicule colorée, tandis qu'elle est d'un vert blanchâtre.

7. *Agrostis alba* Schrad. var. *gigantea*. *A. alba* β. Lej. Comp., I, 61, 147 ; Crép. Man., 338, 2.

Obs. — *A. alba* β. *gigantea* Godr. *Fl. Fr.*, III, 481. La panicule est d'un vert blanchâtre, et non colorée comme le dit Lejeune.

8. *Agrostis vulgaris* With. *A. vulgaris α*. Lej. Comp., I, 60, 146. *A. vulgaris* Crép. Man., 338, 1.

9. *Agrostis Spica-venti* L. ; Lej. Comp., I, 59, 144. *Apera Spica-venti* Crép. Man., 339, 1.

10. *Tricodium caninum* Schrad. *Agrostis canina* Lej., Comp., I, 61, 148 ; Crép. Man., 338, 3.

11. *Aira canescens* L. ; Lej. Comp., I, 68, 163. *Corynephorus canescens* Crép. Man., 341, 1. — Lieux sablonneux de la Campine.

12. *Aira caespitosa* L. *A. caespitosa* β. *pallida* Lej. Comp., I, 68, 162. *Deschampsia caespitosa* Crép. Man., 342, 1.

Obs. — N'est pas la var. *pallida* comme le dit Lejeune. Les épillets sont petits et panachés de violet, de jaune et de blanc ; les fleurs dépassent un peu les glumes, qui ont 2 $^1/_2$ mill. Le même auteur rapporte le n° 150 au type (var. *versicolor*). Celui-ci a les épillets plus violacés, à glumes mesurant 3 mill. et égalant presque les fleurs.

13. *Aira caryophyllea* L. *Avena caryophyllea* Lej. Comp., I, 69, 166. *Aera caryophyllea* Crép. Man., 341, 2.

14. *Aira praecox* L. *Avena praecox* Lej. Comp., I, 69, 167. *Aera praecox* Crép. Man., 341, 1.

15. *Koeleria cristata* Pers. ; Lej. Comp., I, 86, 208. *K. cristata* var. *pyramidata* Crép. Man., 343, 1. — Montagne-St-Pierre, lieux montagneux à Nessonvaux, etc.

Obs. — Lejeune rapporte cette forme au type, mais elle doit plutôt rentrer dans la var. *pyramidata* Lmk (var *major* Koch *Syn.*). Elle diffère du n° 16 par ses feuilles et ses gaines plus velues.

16. *Koeleria cristata* Pers. var. *pyramidata* M. et K. *K. cristata* ε. *pyramidata* Lej. Comp., I, 86, 208.

17. *Alopecurus paludosus* P. Beauv. *A. fulvus* Lej. Comp., I, 56, 141 ; Crép. Man., 557, 2.

18. *Alopecurus agrestis* L. *A. agrestis* β. Lej. Comp., I, 57, 138. *A. agrestis* Crép. Man., 557, 4.

Obs. — D'après Lejeune, se rapporterait à l'*A. segetalis* Dmrt., forme à tiges simples et lisses.

19. *Alopecurus pratensis* L. *A. pratensis* β. Lej. Comp., I, 57, 137. *A. pratensis* Crép. Man., 557, 4.

Obs. — Les arêtes dépassent longuement les glumes.

20. *Andropogon Ischaemon* L.; Lej. Comp., I, 48, 112; Crép. Man., 536, 1. — Lieux secs près Tongres.

21. *Anthoxanthum odoratum* L. *A. odoratum* α. Lej. Comp., I, 22, 62. *A. odoratum* Crép. Man., 554, 1.

Obs. — C'est la forme glabre.

22. *Anthoxanthum odoratum* var. B. *villosum* Lois. *A. odoratum* γ. Lej. Comp., I, 22, 62. *A. odoratum* Crép. Man., 554, 1.

Obs. — L'échantillon ne se rapporte pas exactement à la description que fait Lejeune. La tige est lisse et les épillets sont très-brièvement scabres. Par ses gaînes un peu velues et ses épillets, c'est une forme qui relie l'*A. villosum* Dmrt. au type.

23. *Arundo subulata* Gay ined. Fl. Spa. Revue; Lej. Comp., I, 65, 152. *Calamagrostis varia* Crép. Man., 559, 4. — Collines boisées près Verviers.

Obs. — Je crois devoir faire l'historique de cette espèce en Belgique. En 1825, M. Du Mortier, dans son *Agrostographiae belgicae tentamen,* l'a décrite sous le nom de *Calamagrostis subulata,* en lui rapportant comme synonyme *Arundo subulata* Lej. ined. Dans le même ouvrage, elle est figurée tab. 9, 56. L'année suivante, Lejeune, dans sa *Revue de la Flore des environs de Spa,* l'a décrite sous le nom d'*Arundo subulata* Gay in *Litt.* et ne mentionne pas l'ouvrage de M. Du Mortier, qui n'avait probablement pas encore été mis en vente. Dans une observation, il dit qu'il n'est pas bien convaincu que cette plante soit distincte de l'*A. acutiflora* de Schrader. En 1828, dans le tome 1er du *Compendium,* il adopte le même nom et plus tard, dans une observation insérée dans le le tome 5, il annonce que Kunth et M. Reichenbach rapportent son *Arundo subulata* à l'*A. acutiflora.* M. Demoor, dans son *Essai d'une monographie sur les Graminées de Belgique* (1855),

continue à donner la plante de Verviers sous le nom de *Calamagrostis subulata* Dmrt. En 1860, dans la 1re édition du *Manuel de la flore de Belgique,* je l'ai rapportée au *Calamagrostis montana* Host, et enfin, dans la 2e édition de cet ouvrage, au *C. varia* Schrad. En lui appliquant ce dernier nom, j'ai adopté l'opinion de M. Godron (*Fl. Fr.*). La forme belge, par ses glumes longuement acuminées dépassant la fleur d'un bon tiers, par son arête dépassant longuement la glumelle inférieure, se rapporte évidemment au *C. acutiflora* (Schrad.) de M. Andersson (*Gram.,* 89, t. IX, fig. 105) et au *C. montana* (Host) de Koch var. β. *acutiflora.* Reste à voir si les *C. montana* Host et *C. acutiflora* Schrad. sont spécifiquement distints (1). La distinction qu'en avait faite M. Godron, dans la *Flore de France,* en 1856, semble avoir été annihilée dans la 2e édition de la *Flore de Lorraine* (1857).

24. *Arundo arenaria* L.; Lej. Comp., I, 64, 156. *Ammophila arenaria* Crép. Man., 340, 1. — Montagnes de sable mouvant entre Mechelen et Stockhem.

25 *Arundo Calamagrostis* L.; Lej. Comp., I, 62, 149. *Calamagrostis lanceolata* Crép. Man., 339, 2. — Marais des bois près Verviers, Malmedy, etc.

26. *Arundo Phragmites* L. *Phragmites communis* Lej. Comp., I, 65, 157; Crép. Man., 345, 1.

27. *Arundo Phragmites* var. *subuniflora* DC. — A Juslenville, au lac de Léau, etc.

Obs. — Il doit avoir erreur dans le *Compendium.* L'étiquette de ce n°, dont la synonymie a été établie ou revue par Lejeune, porte *A. Pseudo-Phragmites* Lej. *Fl. Spa,* or cette forme, d'après son lieu d'origine, doit constituer la variété β. *subuniflora* (locustis 1-2 floris, panicula erecta, culmo humili gracili), et cependant l'*A. Pseudo-Phragmites* de la *Flore des environs de*

---

(1) Dans son rapport, M. Demoor dit : « Le *C. montana* se distingue surtout par ses fascicules de feuilles stériles dont les gaînes sont pubescentes et souvent, surtout les inférieures, pubescentes-poilues et par sa ligule oblongue-obtuse, tandis que dans le *C. acutiflora* les faisceaux de feuilles stériles sont à gaînes glabres ou glabriuscules et la ligule est oblongue-lancéolée, très-prolongée. »

Spa constitue la var. γ. (panicula aureo-fusca) et ce n° 27 lui est rapporté. Il y a là une variété dont je ne puis me rendre compte. Toujours est-il que la plante portant le n° 27 est l'*A. Pseudo-Phragmites,* qui est le *Phragmites nigricans* Mérat.

28. *Arundo sylvatica* Schrad.; Lej. Comp., I, 64, 154. *Calamagrostis arundinacea* Crép. Man., 339, 3.

29. *Arundo epigeios* L. var. *fuscus. A. epigeios* β. Lej. Comp., I, 63, 151. *Calamagrostis epigea* Crép. Man., 339, 1.

Obs. — Cette variété à épillets colorés se rapporte au *Calamagrostis Huebneriana* Rchb.

30. *Arrhenatherum elatius* P. Beauv. *Holcus avenaceus* Lej. Comp., I, 67, 161. *Arrhenatherum elatius* Crép. Man., 344, 1.

31. *Avena sativa* L.; Lej. Comp., I, 73, 176; Crép. Man., 345.

32. *Avena fatua* L.; Lej. Comp., I, 71, 171; Crép. Man., 345, 1.

Obs. — Lejeune rapporte avec doute cette plante à son *A. fatua.* Elle constitue une variété à glumelles et à rachis chargés de poils moins nombreux, soyeux et blanchâtres, ce qui la rapproche de l'*A. intermedia* Lindgren. J'ai déjà observé cette forme dans les Flandres.

33. *Avena strigosa* Schreb.; Lej. Comp., I, 72, 175; Crép. Man., 345.

34. *Avena orientalis* Schreb.; Lej. Comp., I, 72, 175; Crép. Man., 345.

35. *Avena flavescens* L. *A. flavescens* var. γ. Lej. Comp., I, 71, 170. *Trisetum flavescens* Crép. Man., 344, 1.

36. *Avena pubescens* L.; Lej. Comp., I, 70, 168; Crép. Man., 345, 5.

37. *Avena pratensis* L.; Lej. Comp., I, 70, 169; Crép. Man., 345, 2. — Pâturages calaminaires.

38. *Briza media* L. *B. media* α. Lej. Comp., I, 84, 203. *B. media* Crép. Man., 348, 1.

Obs. — Forme typique, à épillets violacés.

39. *Bromus arvensis* L.(1); Lej. Comp., I, 97, 231; Crép. Man., 351, 6.

Obs. — Dans la synonymie du *Compendium,* le n° 49 a été mis pour le n° 39.

---

(1) M. Houzeau, l'un des rapporteurs, fait remarquer que ce n° 39 a été primitivement donné sous le nom de *Bromus Mertensii* Lej. (*B. patulus* M. et K.; *B. arvensis* Fl. Spa) et que la première étiquette a été remplacée par celle que j'ai citée.

40. *Bromus asper* L. *Festuca aspera* Lej. Comp., I, 94, 225. *Bromus asper* Crép. Man., 351, 3.

41. *Bromus giganteus* L. *Festuca gigantea* Lej. Comp., I, 94, 22 ; Crép. Man., 355, 12.

42. *Bromus mollis* L.; Lej. Comp., I, 96, 229 ; Crép. Man., 351, 8.

Obs. — Ce n° comprend un petit échantillon avec tiges à 1 et 2 épillets.

43. *Bromus racemosus* L. — Les prés, les champs.

Obs. — Je n'oserais me prononcer sur cette plante, parce que je ne puis bien juger de la longueur des anthères. Lejeune ne renseigne pas ce n°.

44. *Bromus secalinus* L.; Lej. Comp., I, 95, 226; Crép. Man., 352, 11.

Obs. — Forme à arêtes courtes et flexueuses, à épillets glabres.

45. *Bromus grossus* Desf. *B. grossus* α. Lej. Comp., I, 96, 227 ; *B. grossus* var. *velutinus* Crép. Man., 352, 12.

46. *Bromus grossus* Desf. var. *spiculis glabris*. *B. grossus* var. γ. Lej. Comp., I, 96, 227. *B. grossus* var. *grossus* Crép. Man., 352, 12.

Obs. — Dans la synonymie du *Compendium*, il a été mis n° 64 pour n° 46.

47. *Bromus sterilis* L.; Lej. Comp., I, 98, 233; Crép. Man., 351, 1.

48. *Bromus tectorum* L.; Lej. Comp., I, 99, 234; Crép. Man., 351, 2. — Les murs à Liége, etc.

49. *Schoedonorus inermis* P. Beauv. *Festuca inermis* Lej. Comp., I, 94, 225. *Bromus inermis* Crép. Man., 351, 5. — Prés et bois près Malmedy, Aiwaille, etc.

50. *Schoedonorus calamarius* R. et S.; *Festuca sylvatica* Lej. Comp., I, 95, 221 ; Crép. Man., 355, 11. — Bois élevés près Verviers, etc.

51. *Libertia arduennensis* Lej.; Lej. Comp., I, 99, 235. *Bromus arduennensis* Crép. Man., 352, 13. — Moissons près Aiwaille, Comblain-au-Pont. Très-rare.

Obs. — Cette curieuse espèce, qui jusqu'à présent n'a encore été observée qu'en Belgique, fut découverte pour la première fois au mois d'août 1825, par P. Michel, l'éditeur de cette collection. En septembre, Lejeune la décrivait, dans le *Messager des sciences et des arts du royaume des Pays-Bas*, sous le nom *Calotheca bromoidea*. La même année, M. Du Mortier en constituait un genre nouveau sous le nom de *Michelaria* et lui conservait son nom spécifique de *bromoidea*. L'année d'ensuite, Lejeune en faisait, à

son tour, un nouveau genre et la décrivait longuement sous le nom de *Libertia arduennensis*. Dans ma première édition du *Manuel de la flore de Belgique*, p. 211, j'avais reproché à Lejeune de n'avoir pas respecté la création générique de M. Du Mortier, mais j'ignorais que ce botaniste n'avait pas encore reçu l'ouvrage de ce dernier, qui porte la date de 1823. Aujourd'hui que le *Michelaria* ou *Libertia* est bien dûment rangé dans le genre *Bromus*, au lieu du nom spécifique *arduennensis* adopté jusqu'ici, il faudra en revenir à l'épithète de *bromoideus* qui est plus ancienne et qui n'est pas ici impropre. Du reste le nom d'*arduennensis* est en contradiction avec l'habitation de la plante, qui ne s'observe qu'accidentellement dans l'Ardenne proprement dite et où elle est introduite sur quelques rares points. Sa patrie est le Condroz, la Farmene et le pays de Herve.

Dans le premier volume du *Compendium*, Lejeune avance : « Characteres generis constantissimi, culturaque perstant » et, chose étrange, dans les addenda du troisième volume, il considère le *Libertia arduennensis* comme une simple variété du *Bromus grossus* et dit : « *Libertia arduennensis* cultura praebet omnes formas hucusque descriptas *Bromi grossi* DC. seu *B. velutini* Schrad. » Évidemment cet excellent botaniste a été le jouet d'une grossière illusion, car le *Bromus bromoideus* est une des espèces les plus caractéristiques et ne se modifie aucunement par la culture. Parmi les milliers d'échantillons qui me sont passés par les mains depuis plus de dix ans, je n'ai jamais observé le moindre passage aux formes du *Bromus grossus*. Ce qui arrive parfois, c'est de confondre, à première vue, des échantillons de *Bromus bromoideus* jeunes, avant l'anthèse, avec des échantillons peu avancés des *Bromus grossus* et *velutinus*(1).

---

(1) Dans son rapport, M. Demoor dit : « Mes semis annuels de *Bromus Michelianus* Dem. confirment complétement l'opinion de M. Crépin sur la stabilité de l'espèce. Toutefois je tiens à faire ressortir que l'analyse constate souvent dans les épillets provenant d'une plante vigoureuse une série de fleurs qui varient dans leur configuration et, dans lequelles, la glumelle inférieure finit par perdre ses oreillettes, et par voir ses deux arêtes latérales devenir peu visibles. C'est la variété *hirsutus* qui fournit les plus beaux exemples de cette modification. »

52. *Festuca Myurus* L. ; Lej. Comp. I, 88, 212. *Festuca Pseudo-Myurus* Crép. Man., 354, 4.

Obs. — Dans la synonymie du *Compendium,* le n° 51 a été mis pour le n° 52.

53. *Festuca bromoides* var. *sciuroides* Gaud. *F. bromoides* β. Lej. Comp., I, 87, 211. *F. sciuroides* Crép. Man., 354, 3.

Obs. — C'est une forme plus élevée que d'ordinaire.

54. *Festuca ovina* var. *mutica* Lej. Fl. Spa. Revue. *F. ovina* α. Lej. Comp., I, 89, 214. *F. ovina* Crép., 354, 8. — Lieux ombragés.

Obs. — *F. ovina* α. *sylvatica* Anderss. *Gram.,* 23. *F. ovina* α. *vulgaris* 1. Koch Syn., ed. 3, 705. Dans la *Revue de la Flore des environs de Spa,* il n'y a pas de variété nommée *mutica,* mais une var. 2. spiculis muticis, qui correspond au *F. capillata* de la *Flore.*

55. *Holcus lanatus* L.; Lej. Comp., I, 66, 159 ; Crép. Man., 344, 1.

56. *Holcus mollis* L.; Lej. Comp., I, 66, 160; Crép. Man., 344, 2.

57. *Molinia coerulea* Mönch ; Lej. Comp., I, 74, 182; Crép. Man., 346, 1.

58. *Molinia coerulea* var. *atrovirens* (1); *M. coerulea* β. *major* Lej Comp., I, 75, 182. *M. coerulea* Crép. Man., 346, 1.

Obs. — L'échantillon qui représente ce n° est assez élevé, mais on trouve des pieds de *Molinia,* dans les bois, d'une taille plus considérable et qui justifient mieux la qualification de *major.* Ses fleurs, au nombre de 2-3, sont vertes, avec le bord des glumes et des glumelles étroitement violacé. Somme toute, il ne répond pas à la description du *Compendium.* Dans cet ouvrage, Lejeune signale une var. γ. *viridiflora* à laquelle il rapporte le n° 110 de l'*Herbier* de Michel, or, entre les n^os^ 109 et 111, se trouve le *Triticum junceum,* avec une étiquette non numérotée et je ne trouve pas, dans la collection, un *Molinia coerulea* var. *viridiflora,* dont la panicule, selon Lejeune, soit d'un vert jaunâtre.

59. *Melica ciliata* L.; Lej. Comp., I, 74, 179 ; Crép. Man., 346, 3. — Sur les rochers des bords de la Vesdre, de l'Ourthe, etc.

Obs. — Appartient à la forme *M. nebrodensis* Parl.

---

(1) D'après ce que dit M. Houzeau, dans son rapport, une première étiquette aurait été remplacée par celle dont il est ici question.

60. *Melica nutans* L.; Lej. Comp., I, 74, 180; Crép. Man., 346, 2.
61. *Melica uniflora* Retz.; Lej. Comp., I, 74, 181; Crép. Man., 346, 1.
62. *Triodia decumbens* P. Beauv.; Lej. Comp., I, 75, 178. *Danthonia decumbens* Crép. Man., 344, 1.
63. *Dactylis glomerata* L.; Lej. Comp., I, 86, 209; Crép. Man., 349, 1.
64. *Cynosurus cristatus* L.; Lej. Comp., I, 85, 205; Crép. Man., 345, 1.
65. *Sesleria coerulea* Ard.; Lej., Comp., I, 85, 207; Crép. Man., 341, 1. — Bois montagneux, rochers calcaires des bords de l'Ourthe, de la Vesdre, de la Meuse, etc.
66. *Digitaria filiformis* Köl. *Panicum glabrum* Lej. Comp., I, 50, 118. *Digitaria linearis* Crép. Man., 335, 2. — Champs sablonneux Rare.
67. *Setaria germanica* R. et S. *Panicum italicum* α. Lej. Comp., I, 52, 124.
Obs. — Les soies semblent faire complétement défaut dans cette forme, qui pourrait donc constituer un *Setaria italica* var. *nuda*.
68. *Setaria italica* R. et S.; Crép. Man., 336.
Obs. — Soies dépassant 1-3 fois les épillets. Lejeune ne cite pas ce n°.
69. *Setaria verticillata* R. et S. *Panicum verticillatum* Lej. Comp., I, 51, 121. *Setaria verticillata* Crép. Man., 336, 1. — Lieux cultivés.
70. *Setaria viridis* var. *major* R. et S. *Panicum viride* β. *majus* Lej. Comp., I, 51, 122. *Setaria viridis* Crép. Man., 336, 2.
71. *Setaria viridis* R. et S. *Panicum viride* Lej. Comp., I, 51, 122. *Setaria viridis* Crép. Man., 336, 2
Obs. — Forme à tiges élevées et dressées.
72 *Setaria glauca* R. et S. *Panicum glaucum* Lej. Comp., I, 52, 123. *Setaria glauca* Crép. Man., 336, 3.
73. *Phalaris arundinacea* L.; Lej. Comp., I, 54, 132. *Baldingera arundinacea* Crép. Man., 335, 1.
74. *Phalaris aquatica* L.; Lej. Comp., I, 54, 130.
Obs. — C'est le *P. minor* Retz., espèce cultivée en Belgique, comme la suivante.
75. *Phalaris canariensis* L.; Lej. Comp., I, 54, 131; Crép. Man., 334, 1.
76. *Chilochloa Boehmeri* P. Beauv. *Phleum Boehmeri* Lej. Comp., 1, 56, 135; Crép. Man., 338, 2. — Sur les rochers près Namur, Dinant, etc.
77. *Phleum nodosum* L. *P. pratense* β. Lej. Comp., I, 55, 133. *P. pratense* Crép. Man., 338, 1.
78. *Phleum pratense* L.; Lej. Comp., I, 55, 133; Crép. Man., 338, 1.
79. *Brachypodium distachyon* P. Beauv. *B. ciliatum* Lej. Comp., I, 101,

238. *B. distachyon* Crép. Man., 555, 3. — Rochers près Sougnez, etc.

80. *Brachypodium pinnatum* R. et S. *B. pinnatum* α. Lej. Comp., I, 100, 257. *B. pinnatum* Crép. Man., 555, 1.

81. *Brachypodium pinnatum* var. *glabrum*. *B. pinnatum* β. Lej. Comp., I, 100, 257. *B. pinnatum* Crép. Man., 555, 1.

Obs. — C'est le *B. corniculatum* Dmrt.

82. *Brachypodium sylvaticum* R. et S. *B. sylvaticum* α. Lej. Comp., I, 100, 256. *B. sylvaticum* Crép. Man., 555, 2.

83. *Brachypodium sylvaticum* var *glabrum* *B. sylvaticum* β. Lej. Comp., I, 100, 256. *B. sylvaticum* Crép. Man., 555, 2.

84. *Brachypodium tenellum* R. et S. *Festuca tenuiflora* Lej. Comp., I, 88, 215. *F. unilateralis* Crép. Man., 555. — Rochers près Comblain-au-Pont. Rare.

Obs. -- C'est la variété *aristata*.

85. *Elymus europaeus* L.; Lej. Comp., I, 110, 265; Crép. Man., 557, 1. — Bois près Stavelot, Verviers, Malmedy.

86. *Hordeum vulgare* L. *H. vulgare* α. *corticatum* Lej. Comp., I, 108, 254. *H. vulgare* Crép. Man., 557.

87. *Hordeum vulgare* var. *coeleste*. *H. vulgare* β. *nudum* Lej. Comp., I, 108, 254. *H. vulgare* Crép. Man., 557.

88. *Hordeum distichon* L. *H. distichon* α. Lej. Comp., I, 108, 256. *H. distichum* Crép. Man., 557.

89. *Hordeum murinum* L.; Lej. Comp., I, 109, 258; Crép. Man., 557, 1.

90. *Hordeum nodosum* L. *H. pratense* Lej. Comp., I, 109, 260. *H. secalinum* Crép. Man., 557, 3.

91. *Lolium perenne* L. *L. perenne* α. *vulgare* Lej. Comp., I, 111, 264. *L. perenne* Crép. Man., 556, 1.

92. *Lolium temulentum* L.; Lej. Comp., I, 113, 268. *L. temulentum* var. *macrochaetum* Crép. Man., 556, 2.

93. *Triticum aestivum* L. *T. vulgare* A. 1. Lej. Comp., I, 104, 246. *T. vulgare* Crép. Man., 558.

94. *Triticum aestivum* varietas.

Obs. — Lejeune ne cite pas ce n°, qui doit se rapporter à son *T. turgidum* α. Lej. Comp., I, 105, 247.

95. *Triticum hibernum* L. *T. vulgare* B. 1. Lej. Comp., I, 105, 246. *T. vulgare* Crép. Man., 558.

96. *Triticum turgidum* L. *T. turgidum* β. Lej. Comp., I, 105, 247. *T. turgidum* Crép. Man., 558.

97. *Triticum Spelta* L. *T. Spelta* α. Lej. Comp., I, 105, 248. *T. Spelta* Crép. Man., 358.

98 *Triticum monococcum* L. Lej. Comp., I, 106, 250; Crép. Man., 358.

99. *Triticum monococcum* var. *fertile. T. monococcum* β. *dicoccum* Lej. Comp., I, 106, 250. *T. monococcum* Crép Man., 358.

100. *Triticum repens* P. Beauv. *Agropyrum repens* Crép. Man., 358, 3.

Obs. — Lejeune ne cite pas ce n°, qui doit se rapporter à son *Triticum repens* α. Comp., I, 105, 245.

DEUXIÈME CENTURIE.

1824.

101. *Glyceria maritima* M. et K.; Lej. Comp., I, 76, 184; Crép. Man., 347, 5. — Les bords limoneux de la mer et dans le Luxembourg.

Obs. — A propos du Luxembourg, l'indication vient sans doute de Lejeune, qui, dans sa *Revue,* dit que cette plante lui a été envoyée du grand-duché de Luxembourg par Marchand. Tinant, dans sa *Flore Luxembourgeoise* écrit : « Croît sur les bords de la Sure aux environs de Diekirch, d'après M. Marchand Louis. Je l'ai aussi trouvée dans une source d'eau salée sur les bords de la Moselle, au-dessous de Contz. » Tous ces botanistes n'ont-ils pas pris une forme du *G. distans* pour le *G. maritima ?* M. Löhr, dans son *Taschenbuch der Flora von Trier,* rapporte les plantes de Diekirch et de Conz au *G. distans.*

102. *Glyceria distans* Wahlnbg.; Lej. Comp., I, 76, 185; Crép. Man., 347, 4.

103. *Hierochloa borealis* R. et S. *Holcus borealis* Lej. Comp., I, 66, 158. — Prairies humides de la Flandre, et près d'Amsterdam, Utrecht, etc.

Obs. — Dans sa *Flore des environs de Spa,* Lejeune dit : « Je n'ai pas encore observé cette graminée ; mais MM. De Candolle et Desmazières l'indiquent dans ce pays. Le dernier auteur, surtout dans son *Agrostographie du Nord de la France,* l'indique d'une manière générale comme croissant partout ; c'est pourquoi j'ai cru devoir en enrichir ma *Flore.* » Dans le *Compendium,* on trouve l'indication suivante : In pratis humidis Belgii septentrionalis praesertim. Il est probable que l'indication concernant la

Flandre ne repose pas sur une découverte positive, car cette espèce ne paraît pas avoir été jamais trouvée dans les Flandres. Tinant l'indique dans les prés secs aux environs de Rambrouch.

104. *Hordeum maritimum* With.; Lej. Comp., I, 108, 259; Crép. Man., 357, 2.

105. *Hordeum hexastichum* L.; Lej. Comp., I, 108, 255; Crép. Man., 357.

106. *Elymus arenarius* L.; Crép. Man., 357, 2.

Obs. — Lejeune rapporte cette plante à l'*E. geniculatus* de Curtis; mais il a commis en cela une erreur, car elle appartient sans aucun doute à l'*E. arenarius*.

107. *Secale cereale* L.; Lej. Comp., I, 107, 253; Crép. Man., 357.

108. *Secale cereale* var. *triflorum* Lej. *S. cereale* β. *triflorum* Lej. Comp., I, 107, 253.

Obs. — Variation dans laquelle certains épillets ont le rudiment de la troisième fleur transformé en une fleur qui est longuement pédicellée.

109. *Zea Mays* L.; Lej. Comp., III, 243, 1652.

110. *Agropyrum junceum* P. Beauv.; Crép. Man., 358, 1.

Obs. — Lejeune a omis de rapporter ce n° à son *Triticum junceum*.

111. *Schedonorus arundinaceus* R. et S. *Festuca arundinacea* Lej. Comp., I, 92, 219; Crép Man., 354, 10. — Bords de la Meuse, etc.

112. *Schedonorus pratensis* R. et S. *Festuca pratensis* Lej. Comp., I, 92, 220. *F. elatior* Crép. Man., 354, 9.

113. *Schedonorus loliaceus* R. et S. *Festuca pratensis* γ. *loliacea* Lej. Comp., I, 92, 220. — Les prés humides près Romzée, etc.

Obs. — Paraît bien constituer le *Lolium festucaceum* Link.

114. *Festuca rubra* L. *F. rubra* α. *vulgaris* Lej. Comp., I, 91, 218. *F. rubra* Crép. Man., 354, 5.

115. *Festuca rubra heterophylla* Lej. *F. rubra* ε. *major* Lej. Comp., I, 91, 218.

Obs. — Ne paraît être qu'une variation du *F. rubra* à rejets souterrains courts et ascendants.

116. *Festuca rubra oraria* Dmrt. *F. rubra* η. *lanuginosa* Lej. Comp., I, 91, 218. *F. rubra* var. *arenaria* Crép. Man., 354, 5. — Les dunes près d'Ostende.

Obs. — C'est le *F. oraria* Dmrt., forme correspondant aux *F. arenaria* Osbeck et *F. sabulicola* L. Duf.

117. *Festuca duriuscula* M. et K. *F. duriuscula α.* Lej. Comp., I, 89, 215. *F. duriuscula* Crép. Man., 354, 7.

118. *Festuca duriuscula nemoralis* M. et K.

Obs. — Cette plante n'est point citée par Lejeune, mais elle semble devoir se rapporter à son *F. duriuscula ε.* Je n'ose me prononcer sur son identité. Ses gaînes, ses feuilles inférieures pubérulentes, ses épillets très-légèrement pubérulents, semblent, d'après Koch, lui valoir le nom de *F. hirsuta* Host.

119. *Festuca duriuscula dumetorum* Gaud, *F. duriuscula γ.* Lej. Comp., I, 89, 215.

Obs. — Cette forme paraîtrait constituer le *F. duriuscula β. hirsuta* de M. Godron, qui lui rapporte le *F. hirsuta* Host. Lejeune identifie également cette plante avec l'espèce de Host. Ce n'est point la même forme que le n° 118, dont les feuilles sont allongées et plus ou moins sétacées. Dans le n° 119, les feuilles sont courtes, plus ou moins recourbées, glabres, et les épillets sont mollement velus.

120. *Festuca glauca* Lmk. — Près de Tournay.

Obs. — Lejeune ne cite pas ce n° dans la synonymie de son *F. glauca.* Je n'ose me prononcer sur l'identité de cette plante, que M. Du Mortier a décrite sous le nom qu'elle porte dans la collection.

121. *Festuca valesiaca* Schleich. *F. valesiaca α.* Lej. Comp., I, 90, 217. — Lieux calaminaires près de Stembert, Oneux, etc.

Obs. — J'ai autrefois rencontré cette forme dans les terrains calaminaires d'Oneux. Serait-ce bien l'espèce de Schleicher, et l'espèce de cet auteur est-elle spécifiquement distincte? Avons-nous affaire à un *F. ovina* à glumelles aristées, ou bien à une forme grêle du *F. duriuscula ?*

122. *Festuca valesiaca hirsuta* Weihe. *F. valesiaca γ.* Lej. Comp., I, 90, 217. — Lieux calaminaires.

Obs. — Le très-maigre échantillon qui représente ce n° ne permet guère de juger de cette forme.

123. *Festuca ovina* M. et K. *F. ovina γ.* Lej. Comp., I, 89, 214.

Obs. — Pourrait être un *F. ovina* à glumelles aristées.

124. *Festuca ovina ambigua* Lej. *F. ovina δ.* Lej. Comp., I, 89, 214.

Obs. — Pourrait bien n'être qu'une forme du *F. duriuscula.*

125. *Festuca ovina scabra* Lej. — Lieux secs près Nessonvaux, etc.

Obs. — Dans le tome 1[er] du *Compendium,* Lejeune rapportait

cette plante à son *F. valesiaca* β., mais, dans le tome 3me, il la décrit sous le nom de *F. guestfalica* Bönning. Elle fait l'effet d'une forme du *F. ovina* à glumelles aristées.

126. *Festuca glauca* Lmk var. *dura*. *F. glauca* Lej. Comp., I, 90, 216. — Près Sougnez, Comblain, Chokier.

Obs. — Je ne répéterai pas ce que j'ai dit (*Bull.*, t. III, 296-297) concernant cette forme remarquable, qui paraît devoir se rapporter au *F. glauca* de Schrader.

127. *Festuca heterophylla* Lmk. *F. rubra* ε. *major* Lej. Comp., I, 91, 218. *F. heterophylla* Crép. Man., 354, 6.

Obs. — Je n'ai pas cru utile d'étendre la discussion sur toutes ces formes de *Festucae genuinae*, descendre aux menus détails de l'analyse, comparer les descriptions des divers auteurs : cela eut été un travail stérile. Ce qu'il faut aujourd'hui pour débrouiller et apprécier ces formes, c'est une culture intelligente et des semis répétés. La culture seule, tel est mon avis, pourra donner la clef de ces nombreuses variations et permettra ainsi de découvrir les véritables différences spécifiques.

128. *Festuca bromoides* L.; Lej. Comp., I, 87, 211. *F. sciuroides* Crép. Man., 354, 3.

129. *Festuca uniglumis* Host ; Lej. Comp., I, 87, 210. *F. bromoides* Crép. Man., 353, 2. — Près Tournay.

130. *Arundo epigeios* L.; Lej. Comp., I, 63, 131. *Calamagrostis epigea* Crép. Man., 339, 1.

131. *Avena nuda* L.; Lej. Comp., I, 72, 174.

132. *Ophiurus filiformis* Roth; Lej. Comp., I, 4, 111. *Lepturus filiformis* Crép. Man., 339, 1. — Les bords de la mer.

133. *Bromus elongatus* Gaud. var. *pubescens* Lej. — Dans les moissons près de Maestricht.

Obs. — Dans une observation, à la suite des variétés de son *B. secalinus*, Lejeune dit : « *B. elongatus* var. *pubescens* Lej. et Mich. *Agr.*, n° 123 (Saltem secundum exemplaria nostra a P. Michel accepta) ad varietatem δ. referendus. » Paraît constituer le *B. hordeaceus* Gmel. non L. (*B. secalinus* var. *pubescens*. Je dois cependant faire remarquer que les épillets sont un peu plus gros qu'ils ne le sont ordinairement dans ce dernier.

134. *Bromus multiflorus* Host. *P. patulus* Lej. Comp., I, 98, 232. — Les moissons près Malmedy.

Obs. — Ainsi que je l'ai déjà dit (*Notes*, fasc. II, 74-75), cette

plante appartient au *B. arvensis.* Lejeune a cité le n° 143 au lieu du n° 134.

135. *Bromus erectus glaber* Lej. *Festuca montana* α. Lej. Comp., I, 94, 224. *Bromus erectus* Crép. Man., 351, 4.

136. *Bromus erectus villosus* Lej. *Festuca montana* β. Lej. Comp., I, 94, 224. *Bromus erectus* Crép. Man., 351, 4.

137. *Cynosurus echinatus* L.; Lej. Comp., I, 85, 206. -- Au Saugoir (sic) près Tournay.

138. *Agrostis alba* Schrad. *A. alba* α. Lej. Comp., I, 61, 147.

Obs. — La base de la plante faisant défaut, on ne peut nommer sûrement la variété à laquelle elle doit se rapporter.

139. *Agrostis alba* Schrad. var. *colorata. A. alba* δ. Lej. Comp., I, 61, 147.

Obs. — L'échantillon représentant ce n° doit se rapporter plutôt à la var. ε. du *Compendium,* car la tige est ascendante et radicante à ses deux nœuds inférieurs.

140. *Agrostis alba* var. *diffusa* Weihe. *A. alba* ε. Lej. Comp., I, 61, 147.

Obs. — Les tiges paraissent diffuses dans cette forme. Dans l'échantillon qui représente ce n°, plusieurs entrenœuds sont rameux.

141. *Agrostis vulgaris* var. *pumila* M. et K. *A. vulgaris* γ. Lej. Comp., I, 60, 146.

142. *Agrostis interrupta* L.; Lej. Comp., I, 59, 145. *Apera interrupta* Crép. Man., 339. — Les moissons. Rare.

143. *Trichodium caninum* var. *aureum* Weihe. *Agrostis canina* γ. *aurea* Lej. Comp., I, 62, 148.

144. *Trichodium caninum* var. *muticum. Agrostis canina* β. *mutica* Lej. Comp., I, 62, 148. — Les prés de la Campine.

Obs. — Lejeune ne cite pas ce n°.

145. *Trichodium caninum* var. *pusillum* Lej. *Agrostis canina* δ. *pusilla* Lej. Comp., I, 62, 148. — Dans les marais près Hasselt.

146. *Agrostis mexicana* L.; Lej. Comp., I, 61. — Cultivé comme fourrage à Nessonvaux, et prospère dans les rocailles.

Obs. — Je ne puis parvenir à voir le rudiment stérile, qu'on dit se trouver à la base de la fleur(1).

---

(1) M. Houzeau m'écrit que ce rudiment est très-visible dans la plante de Michel.

147. *Aira flexuosa* L. *Avena flexuosa α. locustis albidis* Lej. Comp., I, 69, 164. *Deschampsia flexuosa* Crép. Man., 342, 2.

148. *Aira flexuosa discolor* Lej. *Avena flexuosa β. locustis coloratis* Lej. Comp., I, 69, 164. *Deschampsia flexuosa* Crép. Man., 342, 2.

149. *Aira paludosa* Roth. *Avena discolor* Lej. Comp., I, 69, 165. *Deschampsia discolor* Crép. Man., 342, 3. — Dans les marais de la Campine.

150. *Aira caespitosa parviflora* Lej. *A. caespitosa α. versicolor* Lej. Comp., I, 68, 162. *Deschampsia caespitosa* Crép. Man., 342, 1.

Obs. — Voir ce que j'en ai dit au n° 12.

151. *Aira multiculmis* var. Dmrt in Litt. *Avena caryophyllea. β multiculmis* Lej. Comp., I, 69, 166. — Dans la Campine près Hasselt.

152. *Koeleria cristata arenaria* Dmrt. *K. cristata γ arenaria* Lej. Comp., I, 86, 208. *K. cristata* var. *albescens* Crép. Man., 345, 1. — Dans les dunes près d'Ostende.

153. *Koeleria cristata violacea* R. et S. *K. cristata β. violacea* Lej. Comp., I, 86, 208. — Les rochers près Sougnez.

Obs. — Cette forme répond au *K. cristata. β gracilis* de Koch et de M. Godron.

154. *Chilochloa arenaria* R. et S. *Phleum arenarium* Lej. Comp., I, 55, 134; Crép. Man., 338, 3. — Se trouve dans les dunes.

155. *Alopecurus geniculatus* L.; Lej. Comp., I, 58, 140; Crép. Man., 337. 1.

156. *Stipa pennata* L.; Lej. Comp., I, 59, 143. — Sur les rochers calcaires près Tournay.

157. *Digitaria sanguinalis* Scop. *Panicum sanguinale* Lej. Comp., I, 50, 117. *Digitaria sanguinalis* Crép. Man., 335, 1.

158. *Setaria italica maritima* R. et S. *Panicum italicum. β* Lej. Comp., I, 52, 124.

Obs. — Ce n'est pas la variété *maritima,* mais une forme intermédiaire à soies dépassant assez longuement les épillets.

159. *Setaria macrostachya* Spreng. *Panicum italicum γ.* Lej. Comp , I, 52, 124.

Obs. — Appartient au *Setaria italica* var. *longiseta.*

160. *Setaria viridis nana* Dmrt.; *Panicum viride δ. nanum* Lej. Comp., I, 52, 122. — Les pelouses sèches de la Campine.

Obs. — C'est le *Setaria nana* Dmrt., forme naine à tiges presque nulles, à entrenœuds très-rapprochés.

161. *Panicum capillare* L.; Lej. Comp., I, 53, 126.

162. *Panicum miliaceum* L.; Lej. Comp., I, 52, 125; Crép. Man., 556.

163. *Echinochloa Crus-Galli* R. et S. *Panicum Crus-Galli* α. Lej. Comp., I, 51, 120. *Oplismenus Crus-Galli* Crép. Man., 555, 1.

Obs. — Variation à arêtes plus ou moins courtes.

164. *Echinochloa Crus-Galli* var. *aristata* Dmrt. *Panicum Crus-Galli* β. Lej. Comp., I, 51, 120. *Oplismenus Crus-Galli* Crép. Man., 555, 1.

165. *Nardus stricta* L.; Lej. Comp., I, 47, 109; Crép. Man., 559, 1.

166. *Lolium perenne ramosum* Fl. Spa. Revue. *L. perenne* δ. *ramosum* Lej. Comp., I, 111, 264.

Obs. — L'échantillon qui représente ce n° a son épi rameux dans sa partie moyenne, au lieu de l'être à la base, comme il est dit dans le *Compendium*.

167. *Lolium perenne cristatum* Fl. Spa. Revue. *L. perenne* γ. *compositum* Lej. Comp., I, 111, 264.

168. *Lolium perenne tenue* Fl. Spa. Revue. *L. perenne* β. *tenue* Lej. Comp., I, 111, 264.

169. *Lolium asperum* Roth. — Fl. Spa. Revue, p. 224. *L. complanatum* β. Lej. Comp., I, 112, 266. — Les moissons et les lins près de Freloux.

Obs. — La partie supérieure d'une tige unique qui représente ce n° ne permet pas de se prononcer sur cette forme.

170. *Lolium arvense* With. *L. arvense.* β Lej. Comp., I, 112, 265. — Les moissons près Tournay.

Obs. — Ce n° représenté par une seule tige incomplète, ainsi que le n° 173, aussi représenté par une tige unique, semblent appartenir à la même forme. Constituent-ils le *L. remotum,* ou bien sont-ils des variations appauvries et mutiques du *L. temulentum?* C'est une question que je laisse sans réponse, parce qu'on ne peut décider sur des matériaux aussi insuffisants. Lejeune attribue à son *L. arvense* des tiges lisses et à son *L. complanatum,* des tiges scabres, et cependant le n° 169 a la tige lisse.

171. *Lolium arvense* var. *A. geniculatum* Dmrt. Agrost. *L. arvense* α. Lej. Comp., I, 112, 265. — Près Tournay.

Obs. — Paraît appartenir au *L. remotum* Schrk.

172. *Lolium arvense* var. B. *Hostii* Dmrt. *L. complanatum* α. Lej. Comp., I, 112, 266. — Près Tournay.

Obs. — Sur l'étiquette, il est dit que cette variété ne diffère

du n° précédent que par ses tiges, ses feuilles et son rachis un peu scabres, or la tige et le rachis sont parfaitement lisses. Ce défaut de scabrosité est ici encore en contradiction avec la description du *Compendium*.

Elle paraît appartenir au *L. remotum* Schrk.

173. *Lolium arvense* var. *E. liniforme* Dmrt. *L. arvense* β. Lej. Comp , I, 112, 265.

Obs. — Voir ce qui en a été dit au n° 170. Tout bien considéré, il est probable que tout ce que Lejeune a décrit sous les noms de *L. arvense* et *L. complanatum* doit être ramené au *L. remotum* Schrk. (*L. linicola* Sond.)

174. *Lolium speciosum* M. et K.; Lej. Comp., I, 112, 267. — Les moissons près Nessonvaux, Stembert.

Obs. — C'est le *L. arvense* With., qui est une variété à tige lisse et à fleurs la plupart mutiques du *L. temulentum*.

175. *Briza media* L. var. *albida* Fl. Spa. Revue. *B. media* β. Lej. Comp., I, 84, 203.

176. *Briza media lutescens* Fl. Spa. Revue. *B. media*. γ Lej. Comp., I, 84, 203.

177. *Poa trivialis scabra* Fl. Spa. Revue. *P. trivialis* Lej. Comp., I, 81, 197; Crép. Man., 349, 6.

178. *Poa trivialis laevis* Fl. Spa. Revue. *P. trivialis* β. *laevis* Lej. Comp., I, 81, 197. *P. trivialis* Crép. Man., 349, 6.

179. *Poa pilosa* L.; Lej. Comp., 1, 78, 191. *Eragrostis pilosa* Crép. Man., 348. — Se trouve dans les sables sur les bords de la Meuse près d'Herstal.

180. *Poa sudetica* var. *viridis* Gaud. *P. sudetica* α. *viridis* Lej. Comp., I, 81, 196. *P. sylvatica* Crép. Man., 349, 5. — Les bois montueux des bords de la Vesdre, etc.

181. *Poa sudetica* var. *rubens* Gaud. *P. sudetica* β. *rubens* Lej. Comp., I, 81, 196. *P. sylvatica* Crép. Man., 349, 5. — Avec le précédent.

182. *Poa rigida* L. ; Lej. Comp., I, 77, 188, *Festuca rigida* Crép. Man., 353, 1. — Les terrains secs près Canne, Sprimont, Comblain-au-Pont, Tournay, etc.

183. *Poa pratensis vulgaris* Gaud. *P. pratensis* A. *vulgaris* Lej. Comp., I, 82, 198. *P. pratensis* Crép. Man., 349, 7.

Obs. — C'est le *P. pratensis* 1) *latifolia* b) *elatior* de M. Andersson.

184. *Poa pratensis vulgaris humilis* Nob. *P. pratensis* A. *vulgaris* γ. *minor* Lej. Comp., I, 82, 198.

185. *Poa pratensis strigosa* Gaud. Fl. Spa. Revue. *P. pratensis* B. *angustifolia* θ. Lej. Comp., I, 82, 198. — Dans la Campine.

Obs. — Lejeune dit les feuilles scabres, tandis qu'elles sont parfaitement lisses, du moins à l'état d'enroulement. Elles sont allongées (20 à 25 cent.), très-étroites et ordinairement enroulées-filiformes. Cette forme rentre dans le *P. pratensis* var. *angustifolia* des auteurs et semble constituer le *P. pratensis* 2) *angustifolia* a) *praticola* de M. Andersson.

186. *Poa pratensis anceps* Gaud. Fl. Spa. Revue.

Obs. — Lejeune le considère à peine comme une variété. Il rentre dans la variété *latifolia* Auct.

187. *Poa fertilis* Host. M. et K.; Lej. Comp., I, 82, 199. *P. palustris* Crép. Man., 549, 4.

188. *Poa bulbosa* B. *vivipara* L. *P. bulbosa* β. *vivipara* Lej. Comp., I, 80, 195. — Les rochers calcaires près Tournay, etc.

189. *Poa annua* L. *P. annua* α. Lej. Comp., I, 80, 194. *P. annua* Crép. Man., 549, 1.

190. *Poa compressa* L.; Lej. Comp., I, 84, 202; Crép. Man., 549, 8.

191. *Poa nemoralis vulgaris* Gaud. *P. nemoralis* I. *vulgaris* Lej. Comp., I, 83, 200. *P. nemoralis* Crép. Man., 549, 3.

Obs. — Paraît constituer le *P. nemoralis* 1. *vulgaris* b. Anderss.

192. *Poa nemoralis vulgaris spongifera* Gaud.

Obs. — Forme grêle et appauvrie de la var. *vulgaris*, avec un nœud attaqué par une larve.

193. *Festuca glauca* Lmk. *F. glauca* β. Lej. Comp., I, 90, 216.

Obs. — Variation rabougrie du *F. glauca* n° 126.

194. *Poa pratensis* var. *angustifolia* Gaud. *P. pratensis* B. *angustifolia* var. ε. foliis laevibus Lej. Comp., I, 82, 198.

Obs. — C'est la forme *angustifolia* que l'on rencontre le plus souvent. Lejeune a cité le n° 184 pour le n° 194.

195. *Poa nemoralis glauca* Fl. Spa. Revue. An *P. nemoralis caesia* Gaud.? — Les montagnes près de Spa. Fl. en Juin. *P. glauca* Vahl in Lej. Comp., I, 83, 201.

Obs. — Cette plante a été tout d'abord décrite par Lejeune (*Revue*) sous le nom de *P. nemoralis glauca* Gaud. ayant pour synonyme le *P. glauca* que M. Du Mortier décrit et figure dans son *Agrostographie*. L'auteur de ce dernier ouvrage m'écrit

que la plante de Michel ne répond pas au *P. glauca* de l'*Agrostographie,* mais au *P. caesia* décrit dans les addenda, p. 145.

Lejeune, dans les addenda du tome 3me du *Compendium,* reparle du *P. glauca* pour dire que cette espèce est rapportée par M. L. Reichenbach au *P. nemoralis glaucantha.* Dans la première édition du *Manuel de la flore de Belgique,* je disais : « Le *P. caesia* Sm. a été indiqué par Lejeune et M. Du Mortier aux environs de Spa. Il est probable que ce que ces deux botanistes ont décrit comme tel est une forme glaucescente du *P. nemoralis.* »

La plante de Spa paraît être le vrai *P. caesia* Sm. et l'échantillon représentant le n° 195 se rapporterait à la var. *elatior* de M. Andersson. Il offre : 1° des nœuds cachés par les gaînes, le supérieur très-long (20 à 30 cent.), très-longuement nu (11 à 25 cent.); 2° des feuilles supérieures à limbe plus court que leur gaîne; 3° une panicule à rameaux roides; 4° des glumes simplement aiguës et non acuminées et des glumelles inférieures obtuses ou obtusiuscules et non aiguës. Je ne puis mesurer qu'une seule ligule supérieure, qui est arrondie-tronquée et longue de près d'un millimètre. Dans des échantillons provenant du Groenland que j'ai sous les yeux, la ligule supérieure est ovale et mesure environ 2 millimètres.

Afin de faciliter les recherches de l'un ou de l'autre de nos confrères qui tenterait de retrouver cette rare espèce autour de Spa, je vais tracer les diagnoses comparatives de ce type et du *P. nemoralis.*

Poa caesia Sm.

Plante d'un glauque prononcé; tiges roides, à entrenœuds rapprochés de la souche, ord. tous couverts par les gaînes; feuille supérieure à gaîne longue, dépassant sensiblement la longueur du limbe; rameaux de l'inflorescence roides; glumes simplement aiguës; glumelle inférieure subaiguë ou obtusiuscule (1).

Poa nemoralis L.

Plante verte, rarement glaucescente; tiges ord. grêles, flexibles, à entrenœuds écartés, en partie découverts; feuille supérieure à gaîne ord. plus courte que le limbe; rameaux de l'inflorescence grêles, flexibles; glumes aiguës-acuminées; glumelle inférieure aiguë.

(1) Dans son rapport, M. Houzeau fait l'observation suivante : « Le n° 195

A ma prière, M. Lebrun, qui habite actuellement Spa, a déjà fait des recherches, mais elles n'ont jusqu'ici rien produit. Il faudrait visiter le voisinage des sources minérales (in rupibus ad fontes spadanos Lej. *Comp.*).

196. *Poa nemoralis coarctata* Gaud. *P. nemoralis* III. *coarctata* Lej. Comp., I, 83, 200.

Obs. — Paraît se rapporter au *P. nemoralis* 2. *firma* b. Anderss.

197. *Agropyrum repens aristatum*. *Triticum repens* β. Lej. Comp., I, 103, 243.

Obs. — C'est le *Triticum repens* β. *nemorale* Anderss.

198. *Agropyrum caninum* P. Beauv. *Triticum caninum* Lej. Comp., I, 104, 245. *Agropyrum caninum* Crép. Man., 359, 5.

199. *Agropyrum rigidum* P. Beauv. *Triticum rigidum* Lej. Comp., I, 102, 242. — Les collines des bords de la Vesdre près Verviers, etc.

Obs. — Nous avons affaire ici à une plante sur laquelle il y a différence d'opinions. Lejeune l'a tout d'abord décrite sous le nom de *Triticum intermedium* Gaud. (*Flore des environs de Spa*), puis nommée *T. rigidum* Schrad. (*Revue*), nom qu'il lui a conservé dans le *Compendium*. M. Du Mortier, dans son *Agrostographie*, la décrit également sous le nom de *T. rigidum*. M. L. Reichenbach rapporte la plante de Verviers à l'*Agropyrum glaucum* R. et S., ce qu'avaient déjà fait Mertens et Koch. Que faut-il en définitive penser de cette plante? Est-elle bien le type de Schrader, qu'on indique sur les bords de l'Adriatique, en Autriche et en Bohême? Dans la collection de Michel, elle n'est représentée que

---

me paraît bien appartenir au *P. caesia* Sm , mais je dois faire observer que l'échantillon de mon exemplaire (Herbier de Michel) a le nœud supérieur découvert et qu'il en est de même dans tous les pieds que j'ai cultivés à Hyon. Dans ceux-ci, toujours les deux nœuds supérieurs au moins sont brunâtres et sortent des gaînes. Pour les autres caractères, ils cadrent parfaitement avec les descriptions du *P. caesia*, figuré par M. Reichenbach n° 1635, et la différence qu'on peut remarquer entre eux et le spécimen de Michel, c'est qu'ils ont le chaume un peu plus roide et la panicule moins lâche que dans ce dernier, différence qui tient sans doute à la diversité des expositions. »

par une seule tige sans souche ; or la souche est d'une importance extrême pour l'étude du *Triticum rigidum*. Lejeune, dans sa première description, dit les racines (souche) rampantes, tandis que dans le *Compendium*, il emploie les termes « rhizomate subrepente, » tirés de la diagnose du *T. glaucum* de Mertens et Koch. Je possède deux spécimens de cette même plante de Verviers étiquetés par Lejeune, mais toujours sans souche. Faute de matériaux plus complets, je réserve mon jugement, car vouloir trancher dans ce cas-ci, en se bornant aux caractères fournis par les fleurs, serait dangereux. Il est à désirer qu'on recherche autour de Verviers cette forme curieuse et qu'on en étudie attentivement la souche. Depuis de nombreuses années, elle ne paraît pas avoir été retrouvée.

200. *Arrhenatherum elatius* var. *bulbosum* Dmrt. *Holcus avenaceus* γ. Lej. Comp., I, 67, 161. *Arrhenatherum elatius* var. *tuberosum* Crép. Man., 344, 1. — Les bois près Tournay.

Obs. — L'échantillon qui représente cette variété est mal caractérisé.

TROISIÈME CENTURIE.

1825.

201. *Carex dioica* DC.; Lej. Comp., III, 219, 1602 ; Crép. Man., 320, 1. — Les marais tourbeux près du Vieux-Jonc et près Stavelot.

Obs. — Les échantillons proviennent-ils du Vieux-Jonc, qui doit être une localité des environs de Malmedy, ou ont-ils été récoltés aux environs de Stavelot ? Nos confrères qui herboriseront autour de Stavelot devront rechercher cette rare espèce, qui ne paraît pas y avoir été retrouvée depuis très-longtemps.

202. *Carex pulicaris* DC.; Lej. Comp., III, 220, 1604; Crép. Man., 320, 2.

203. *Carex pauciflora* DC. *C. leucoglochin* Lej. Comp., III, 221, 1605. *C. pauciflora* Crép. Man., 320, 3. — Les marais tourbeux près Malmedy.

204. *Carex arenaria* DC.; Lej. Comp., III, 222, 1607; Crép. Man., 320, 6. — Les dunes de la Campine.

205. *Carex disticha* DC. *C. intermedia* Lej. Comp., III, 221, 1606.

Obs. — Semble être une forme grêle du *C. disticha*. Son état est trop peu avancé pour étudier les utricules.

206. *Carex vulpina* Gaud.; Lej. Comp., III, 223, 1610; Crép. Man., 520, 7.

207. *Carex muricata* DC.; Lej. Comp., III, 225, 1614; Crép. Man., 521, 8.

208. *Carex divulsa* Schk.; Lej. Comp., III, 225, 1615. *C. virens* Crép. Man., 521, 9. — Les bords des étangs de la Campine.

209. *Carex virens* DC. *C. axillaris* Lej. Comp., III, 225, 1616. — Les marais de Schennen et dans la Campine.

Obs. — Je n'ose me prononcer sur cette plante qui est trop jeune et trop mal représentée.

210. *Carex teretiuscula* Sm.; Lej. Comp., III, 227, 1619. *C. diandra* Crép. Man., 521, 10. — Les lieux marécageux du grand-duché de Luxembourg. Communiqué par M. Lejeune.

211. *Carex paradoxa* Gaud. Fl. Spa. *C. teretiuscula* Lej. Comp., III, 227, 1619. *C. diandra* Crép Man., 521, 10. — Les prairies humides près Looz.

Obs. — Lejeune a reconnu, comme on le voit, l'erreur qu'il avait commise en prenant cette plante pour le *C. paradoxa.*

212. *Carex paniculata* DC.; Lej. Comp., III, 226, 1618; Crép. Man., 521, 12. — Les bords des étangs de la Campine.

213. *Carex ovalis* DC. *C. leporina* Lej. Comp., III, 229, 1609; Crép. Man., 521, 13.

214. *Carex curta* DC.; Lej. Comp., III, 227, 1621; *C. canescens* Crép. Man., 521, 12. — Les marais de la Campine et des Fanges.

215. *Carex stellulata* DC.; Lej. Comp., III, 224, 1615. *C. echinata* Crép. Man., 521, 14.

216. *Carex stellulata* var. A. *C. stellulata* β. Lej. Comp., III, 224, 1615. *C. echinata* Crép. Man., 521, 14. — Les bords des ruisseaux de la Campine.

Obs. — Répond à peu près à ce que j'ai proposé sous le nom de var. *nemorosa.*

217. *Carex remota* DC.; Lej. Comp., III, 226, 1617; Crép. Man., 521, 15.

218. *Carex elongata* DC.; Lej. Comp., III, 227, 1620; Crép. Man., 521, 16. — Les bords des ruisseaux à Pitersheim.

219. *Carex caespitosa* DC.; Lej. Comp., III, 255, 1656. *C. Goodenoughii* Crép. Man., 521, 18.

Obs. — Forme grêle et assez élancée.

220. *Carex caespitosa* var. *nigra spicis hexagonis. C. caespitosa* Lej. Comp., III, 255, 1656. *C. Goodenoughii* Crép. Man., 521, 18.

Obs. — Forme assez basse.

221. *Carex caespitosa* var. *polyandra* DC. *C. caespitosa* Lej. Comp., III, 235, 1636.

Obs. — Probablement une autre forme du *C. Goodenoughii*, mais on ne peut se prononcer sur une tige incomplète et à épillets non fleuris.

222. *Carex acuta* Gaud.

Obs. — Lejeune rapporte ce n° 222 à son *C. acuta* et à son *C. stricta*. L'échantillon étant incomplet et dans un état trop peu avancé, il n'est pas possible de vérifier si les gaînes des feuilles inférieures se déchirent en réseau et quelle est la forme des utricules. Ses longues bractées semblent dénoter qu'il appartient au *C. gracilis* (*C. acuta*), bien qu'il n'y ait qu'un épi mâle, avec le femelle supérieur mâle à la pointe.

223. *Carex flava* DC.; Lej. Comp., III, 240, 1645; Crép. Man., 524, 36.

224. *Carex flava* var. β. DC. *C. Oederi* Lej. Comp., III, 240, 1646.

Obs. — La plante est représentée par deux échantillons, l'un à tiges courtes, l'autre à tiges élancées. Le premier se rapporte au *C. Oederi* et le second semble plus ou moins convenir au *C. lepidocarpa* Tausch.

225. *Carex praecox* DC.; Lej. Comp., III, 230, 1627. *C. verna* Crép. Man., 523, 31.

Obs. — Forme ordinaire, à feuilles courtes, un peu incurvées.

226. *Carex montana* DC.; Lej. Comp., III, 230, 1625; Crép. Man., 523, 28. — Les bois près Pepinster.

227. *Carex pilulifera* DC.; Lej. Comp., III, 229, 1624; Crép. Man., 523, 29.

228. *Carex umbrosa* Host; Lej. Comp., III, 231, 1628. *C. longifolia* Crép. Man., 523, 32. — Les bois montueux près Nessonvaux et Verviers.

229. *Carex digitata* DC.; Lej. Comp., III, 228, 1622; Crép. Man., 523, 34.

230. *Carex humilis* DC. *C. clandestina* Lej. Comp., III, 229, 1623. *C. humilis* Crép. Man., 523, 33. — Les rochers près Luxembourg.

231. *Carex filiformis* DC.; Lej. Comp., III, 238, 1642; Crép. Man., 523, 30. — Les bords des étangs de la Campine.

232. *Carex maxima* DC.; Lej. Comp., III, 241, 1648. *C. pendula* Crép. Man., 522, 23. — Les ruisseaux des bois près Goffontaine et près Forêt.

233. *Carex versicolor* Dmrt. ined. var. *culmo scabro*. *C. Hosteana* Lej. Comp., III, 232, 1630. *C. fulva* Crép. Man., 524, 39. — Les prés humides des Ardennes près Theux et entre Bastogne et Houffalize.

234. *Carex biligularis* DC. *C. Schraderi* Lej. Comp., III, 241, 1649. *C. laevigata* Crép. Man., 524, 42. — Les ruisseaux des bois près Spa et Havelange.

235. *Carex binervis* Sm.; Lej. Comp., III, 233, 1632; Crép. Man., 524. 41. — Les bruyères près Ensival et Malmedy.

236. *Carex pallescens* DC.; Lej. Comp., III, 236, 1638; Crép. Man., 525, 25.

237. *Carex panicea* DC.; Lej. Comp., III, 233, 1633; Crép. Man., 525, 26.

238. *Carex Pseudo-Cyperus* DC.; Lej. Comp., III, 240, 1647; Crép. Man., 524, 45. — Les bords des étangs de la Campine.

239. *Carex glauca* DC.; Lej. Comp., III, 234, 1634. *C. flacca* Crép. Man., 522, 22.

240. *Carex riparia* DC.; Lej. Comp., III, 239, 1644; Crép. Man., 525, 49. — Les bords des étangs près Tongres et dans la Campine.

241. *Carex vesicaria* DC.; Lej. Comp., III, 242, 1651; Crép. Man., 525, 47. — Les bords des étangs de la Campine.

242. *Carex hirta* DC.; Lej. Comp., III., 237, 1640; Crép. Man., 525, 51.

243. *Carex hirta* var. *hirtaeformis aquatica*. *C. hirta* β. Lej. Comp., III, 237, 1640. *C. hirta* var. *hirtaeformis* Crép. Man., 525, 51.

244. *Carex drymeja* L.; Lej. Comp., III, 237, 1639. *C. sylvatica* Crép. Man., 524, 43.

245. *Carex Kochiana* DC. *C. paludosa* Lej. Comp., III, 238, 1643.

Obs. — Lejeune, dans son *Compendium,* n'admet plus cette forme pour une variété et la rapporte tout simplement au *C. paludosa*. Ses caractères se rapportent presque entièrement à la description que donne M. Andersson de sa var. *spadicea*. C'est bien la var. *Kochiana* de M. Godron (*Fl. Fr.*).

246. *Triglochin maritimum* L.; Lej. Comp., II, 54, 669; Crép. Man., 500, 2. — Les lieux limoneux recouverts par la haute marée, en Flandre, Zélande et à Anvers.

247. *Triglochin palustre* L.; Lej. Comp., II, 54, 668; Crép. Man., 500, 1.

248. *Eriophorum vaginatum* L.; Lej. Comp., I, 46, 105; Crép. Man., 529, 4.

249. *Eriophorum angustifolium* Roth; Lej. Comp., I, 46, 107. *E. polystachyum* Crép. Man., 529, 1.

250. *Eriophorum angustifolium* var. E. Bluff et Fing. *E. angustifolium* Lej. Comp., I, 46, 107. *E. polystachyum* Crép. Man., 529, 1.

Obs. — Forme présentant un épillet inférieur longuement distant des autres et très-longuement pédonculé.

251. *Eriophorum polystachyum* L. *E. latifolium* Lej. Comp., 1, 46, 106; Crép. Man., 529, 2.

252. *Scirpus palustris* L.; Lej. Comp., I, 58, 86. *Heleocharis palustris* Crép. Man., 526, 1.

Obs. — C'est la forme typique.

253. *Scirpus palustris* var. *minor* DC. Fl. Spa. Revue.

Obs. — L'échantillon que présente ce n° est un *Heleocharis uniglumis* Link à tiges assez grêles. Lejeune le rapporte par erreur à son *Scirpus palustris α. vulgaris.*

254. *Scirpus palustris* var. *major* DC. Fl. Spa. Revue. *S. palustris α. vulgaris* Lej. Comp., I, 59, 86. *Heleocharis palustris* Crép. Man., 526, 1.

Obs. — Forme à tiges élevées, mais grêles. La var. *major* du *Compendium* a les tiges épaisses.

255. *Scirpus palustris* var. *reptans* DC. *S. palustris γ. minor* Lej. Comp., I, 59, 86. — Les bords pierreux de la Meuse.

Obs. — Forme à tiges grêles, basses, diffuses. C'est plutôt un état accidentel qu'une variété : plante piétinée et ayant remplacé ses premières tiges par des tiges sans doute automnales.

256. *Scirpus caespitosus* L. var. β. *major* Bluff et Fing. *S. caespitosus* β. *major* Lej. Comp., I, 41, 90. *S. caespitosus* Crép. Man., 528, 2.

Obs. — Forme des lieux ombragés, à tiges élancées (30-35 cent.).

257. *Scirpus campestris* Roth. *S. Baeothryon* β. *minor* Lej. Comp., I, 41, 91. *S. pauciflorus* Crép. Man., 528, 1. — Les bords de la mer et près Tournay. Communiqué par M. Du Mortier.

Obs. — C'est bien la forme typique et non une var. *minor.*

258. *Scirpus lacustris* L.; Lej. Comp., I, 41, 93; Crép. Man., 528, 6.

259. *Scirpus lacustris* var. *medius* Fl. Spa. Revue. *Scirpus lacustris* β. *medius* Lej. Comp., I, 42, 93. — Les vieux lits de la Meuse.

Obs. — Cette forme est moins élevée que le type, sa tige paraît subtrigone sous l'inflorescence, et celle-ci est très-réduite et compacte. Elle semble se rapporter au *S. lacustris* β. *minor* Döll. On dirait que la tige était glaucescente à l'état frais.

260. *Scirpus glaucus* Sm. *S. Tabernaemontani* Lej. Comp., I, 42, 94; Crép. Man., 528, 7. — Au marais de la Rau près Tournay. Communiqué par M. Du Mortier.

261. *Scirpus triqueter* L. *S. triqueter* β. *conglomeratus* Lej. Comp., I,

42, 96. *S. Pollichii* Crép. Man., 528, 9. — Les bords du bas Escaut. Communiqué par M. Du Mortier.

Obs. — On sait que M. Godron, dans la *Flore de France,* avait fait remarquer que le *S. triqueter* des auteurs modernes ne devait pas être la plante que Linné a désignée sous ce nom dans le *Mantissa I* et que celle-ci, à cause de ces mots : *culmus triqueter angulis planis, nec excavatis,* devait correspondre au *S. littoralis* de Schrader. En conséquence, il se vit forcé d'imposer un nom nouveau à notre *S. triqueter* du nord, celui de *S. Pollichii.* Depuis la publication de la *Flore de France,* plusieurs floristes ont adopté le changement de synonymie proposé. Étudiant de nouveau cette question, un doute m'est venu au sujet de la priorité du nom *S. Pollichii* en reconnaissant qu'autrefois Roth devait avoir décrit notre *S. triqueter* sous le nom du *S. trigonus* et que, d'autre part, Weihe avait nommé *S. Lejeunei* une forme de notre plante. Il s'agissait donc de débrouiller la chose. Pour cela faire, il fallait remonter aux sources, compulser les textes, comparer les figures, besogne fastidieuse et qui exigeait un grand nombre d'ouvrages que je ne possède pas. Dans mon embarras, je ne pouvais mieux m'adresser qu'à M. Du Mortier qui est si parfaitement au courant de la synonymie et à qui sa bibliothèque permettait de faire toutes les recherches désirables. Voici textuellement ce qu'il nous écrivit, non-seulement sur le *S. triqueter,* mais sur toutes les espèces de ce groupe :

« Il règne une grande confusion au sujet des Scirpes d'Europe à tige triquètre et les travaux de plusieurs auteurs modernes, loin de la faire disparaître, n'ont fait que l'accroître. Essayons donc de découvrir la vérité.

Linné n'en décrivit d'abord, dans ses *Species plantarum,* p. 73, qu'une seule espèce, le *Scirpus mucronatus,* plante méridionale. Plus tard, dans sa *Mantissa,* p. 89, il en introduit une seconde, qu'il désigne sous le nom de *S. triqueter.* Il caractérise celle-ci de la manière suivante : *S. culmo triquetro nudo, spiculis sessilibus pedunculatisque mucronem aequantibus.* Il ajoute en observation : *Culmus triqueter, angulis planis nec excavatis.*

Rainville est le premier qui ait distingué deux espèces de Scirpes à tige triquètre dans le nord de l'Europe ; il les communiqua à

Gorter qui, dans sa *Flora VII provinciarum Belgii*, etc., p. 14, les désigna sous les noms de *S. triqueter* et *S. mucronatus*. C'est aussi ce que fit Roth dans son *Tentamen Florae Germanicae;* mais dans ses *Neue Beiträge*, publiés en 1802, Roth, revenant sur ces qualifications, attribua le nom de *S. triqueter* à l'espèce qu'il avait nommée *S. mucronatus* et de son *S. triqueter* il fit son *S. trigonus*.

En 1806, Vahl, dans son admirable *Enumeratio plantarum*, maintient le nom de *S. triqueter* à l'espèce de Gorter, devenue le *S. trigonus* de Roth, et il donne au *S. mucronatus* de l'auteur hollandais, le nom de *S. pungens*, type qu'il distingue parfaitement du *S. mucronatus* de Linné.

Vers la même époque, Schrader, dans sa belle *Flora Germanica*, décrivait une quatrième espèce de Scirpes à tige trigone, propre à la Méditerranée, qu'il désignait sous le nom de *S. littoralis*, type remarquable par son inflorescence décomposée, à épillets longuement oblongs, tous pédonculés et solitaires.

Voilà donc quatre espèces distinctes, auxquelles il faut ajouter le *S. carinatus* décrit par Smith dans l'*English Botany*, n° 1983, en 1804, et ensuite, en 1814, par Hoppe, dans le 36e fascicule de la *Deutschlands Flora* de Sturm, sous le nom de *S. Duvalii*.

Dans ce même fascicule de Sturm, publié en 1814, Hoppe décrit et figure, sous le nom de *S. Rothii*, l'espèce que Roth avait d'abord nommée *S. mucronatus* et qui est le *S. pungens* de Vahl. Cet auteur a donc eu la main malheureuse en considérant comme nouvelles des espèces antérieurement décrites. Dès lors confusion complète, occasionnée surtout par ce motif que Roth, dans son *Enumeratio*, et Mertens et Koch, dans la *Deutschlands Flora*, avaient adopté la nomenclature de Hoppe.

En 1828, dans le XIe volume du *Botanical Zeitung*, arrive Weihe, qui crée deux nouvelles espèces de Scirpes trigones. Dans nos herborisations du bas Escaut, nous avions observé une forme du *S. triqueter* à épillets conglomérés, forme indiquée dans notre *Prodromus* sous la lettre β; nous la communiquâmes à Lejeune qui la transmit à Weihe, et celui-ci crut pouvoir en faire une espèce qu'il nomma *S. Lejeunei*. Après cela, Weihe crée une seconde espèce sous le nom de *S. Hoppii*, qui n'est autre chose que le

S. carinatus, comme le prouve la diagnose (*caule semitereti*) qu'il lui assigne.

Nous arrivons à l'époque de la publication du *Synopsis* de Koch, ouvrage qui fait autorité en matière de plantes d'Europe, et nous devons reconnaître que, dans sa première édition, feu notre savant ami a commis, au sujet des plantes qui nous occupent, de nombreuses erreurs qui ne sont pas toutes disparues dans les éditions postérieures. Arrêtons-nous à la dernière, où les erreurs des autres sont en partie rectifiées. Dans celle-ci, la loi de priorité n'est aucunement respectée et toutes les espèces critiques y portent des noms postérieurs aux dénominations premières. Le *S. carinatus* y figure sous le nom de *S. Duvalii;* et le *S. pungens,* sous celui de *S. Rothii.* Ce n'est pas tout, Koch rapporte au *S. triqueter* le *S. Hoppii* de Weihe qui est le *S. carinatus* et il fait une variété du *S. Lejeunei* du même auteur qui n'est qu'une forme accidentelle.

Enfin dans la *Flore de France,* MM. Grenier et Godron sont encore venus compliquer les difficultés. Ils acceptent la nomenclature de Koch, mais ils transportent le nom de *S. triqueter* au *S. littoralis* de Schrader et du *S. triqueter* de Linné ils font leur *S. Pollichii* Godr. et Gren. On le voit, la confusion ne fait qu'augmenter. La cause de l'erreur de nos savants confrères quant au *S. triqueter* de Linné est exposée par eux. Selon ces auteurs, cette espèce doit être rapportée au *S. littoralis* de Schrader, par le motif que Linné dit de son *S. triqueter : Culmus triqueter, angulis planis nec excavatis,* caractère qui, suivant eux, s'applique mieux au *S. littoralis,* puisque dans l'autre une des faces est légèrement concave. Nos honorables confrères n'ont pas remarqué que Linné s'exprimait ainsi pour établir la différence de son *S. triqueter* avec son *S. mucronatus* dont les trois faces de la tige sont excavées. Ils n'eussent pas commis cette erreur s'ils eussent lu attentivement la diagnose du *S. triqueter* dans la *Mantissa* de Linné, où cette espèce est définie en ces termes : *Spiculis* SESSILIBUS PEDUNCULATISQUE. Or le *S. littoralis* a l'inflorescence diffuse ; tous ses épillets y sont pédonculés et jamais sessiles, ce qui condamne le rapprochement proposé par les auteurs de la *Flore de France.*

Après avoir exposé la confusion qui règne dans les espèces de

Scirpes de la section du *S. triqueter,* il reste à indiquer la véritable nomenclature basée sur la loi de priorité.

1. S. CARINATUS Smith Engl. Bot., n° 1983 (1804).
   S. Duvalii Hoppe in Sturm Deutschl. Fl., fasc. 36 (1814).
   S. Hoppii Weihe in Bot. Zeit., XI, p. 118 (1828).
   S. trigonus Nolte Nov., I, p. 9; Koch Syn., ed. I, p. 741 (nec Roth).

2. S. LITTORALIS Schrad. Germ., I, p. 142, t. 5, f. 7.
   S. mucronatus Scop. Carn., I, p. 45 (nec L.).
   S. triqueter Godr. et Gren. Fl. Fr., III, p. 373 (nec L.).

3. S. TRIQUETER L. Mant., p. 29.
   S. mucronatus Poll. Palat., I, p. 44 (nec L.).
   S. trigonus Roth Neue Beitr., I, 91 (1802), teste Roth Enum. Germ.
   S. Lejeunei Weihe in Bot. Zeit., XI, p. 116 (1828), Deutschl. Gräs., n° 328.
   S. Pollichii Godr. et Gren. Fl. Fr., III, p. 374 (1856).

4. S. PUNGENS Vahl Enum. plant., I, p. 255 (1806).
   S. mucronatus Gort. Fl. prov. foed., p. 14; Roth Tent. (nec L.).
   S. triqueter Roth Neue Beitr., loc. cit. (nec L.).
   S. Rothii Hoppe in Sturm Deutschl. Fl., fasc. 36 (1814).
   S. tenuifolius DC. Fl. Fr., VI, p. 300 (1815).

5. S. MUCRONATUS L. Spec. plant., 73.
   S. conglomeratus Scop. Carn., I, p. 47.

Je n'ajouterai rien à cette belle et complète étude synonymique, qui met la question en pleine lumière.

262. *Scirpus pungens* Vahl. *S. Rothii* Lej. Comp., 1, 45, 97. — Les bords du bas Escaut.

Obs. — Le spécimen qui représente ce n° est réduit à une tige unique sans feuilles. Ses écailles à lobules aigus et la longue bractée qui surmonte l'inflorescence sont bien propres au *S. pungens,* espèce très-rare pour notre pays et que l'on devra rechercher sur le cours inférieur de l'Escaut. M. Du Mortier m'en a communiqué un petit échantillon récolté par lui entre Rupelmonde et Anvers.

263. *Scirpus maritimus* L. *S. maritimus α. vulgaris* Lej. Comp., I, 44, 99. *S. maritimus* Crép. Man., 528, 10. — Les vieux lits de la Meuse.

264. *Scirpus maritimus* var. *monostachys* Dmrt. in Litt. *S. maritimus γ. monostachys* Lej. Comp., I, 44, 99. *S. maritimus* var. *monostachys* Crép. Man., 528, 10. — Les prairies près Ostende.

265. *Scirpus sylvaticus* L.; Lej. Comp., I, 44, 100; Crép. Man., 528, 11.

266. *Scirpus fluitans* L.; Lej. Comp., I, 41, 92; Crép. Man., 528, 3. — Les ruisseaux près Zonivel (sic).

Obs. — Il est probable que Michel a écrit Zonivel pour Zonhoven.

267. *Scirpus acicularis* L ; Lej. Comp., I, 40, 89. *Heleocharis acicularis* Crép. Man., 526, 5. — Les bords de la Meuse.

268. *Scirpus comosus* Dmrt. ined. *S. acicularis. β comosus* Lej. Comp., I, 40, 89. *Heleocharis acicularis* Crép. Man., 526, 5. — Près Tournay, Utrecht, Eecloo et Somergem. Communiqué par M. Du Mortier.

Obs. — La création de cette espèce est le résultat d'une observation incomplète. L'auteur avait cru que le *Scirpus acicularis* était toujours annuel et que le *S. comosus* devait s'en distinguer par ses rhizomes traçants.

269. *Scirpus setaceus* L.; Lej. Comp., I, 43, 98; Crép. Man., 528, 4.

270. *Scirpus setaceus* var. *culmo subrepenti* Fl. Spa. Revue. *S. setaceus β. major* Lej. Comp., I, 43, 98. *S. setaceus* Crép. Man., 528, 4.

Obs. — Les deux échantillons qui représentent ce n° montrent une souche traçante.

271. *Schoenus nigricans* L.; Lej. Comp., I, 45, 104; Crép. Man., 530, 1. — Les bords de l'Océan et au marais de la Rau près Tournay.

272. *Schoenus fuscus* L ; Lej. Comp., I, 45, 103. *Rhynchospora fusca* Crép. Man., 525, 2. — Les lieux où l'eau séjourne pendant l'hiver.

273. *Schoenus rufus* Huds. *Scirpus compressus β. rufus* Lej. Comp., I, 45, 101. *Scirpus compressus* Crép. Man., 528, 12. — Les prairies humides du grand-duché de Luxembourg.

Obs. — Simple forme du *S. compressus,* à feuilles presque lisses et à bractée inférieure égalant environ la moitié de l'épi.

274. *Schoenus compressus* L. *Scirpus compressus* Lej. Comp., I, 45, 101; Crép. Man., 528, 12. — Les prairies humides près du Vieux-Jonc.

275. *Schoenus Mariscus* Sm. *Cladium germanicum* Lej. Comp., I, 22, 61. *C. Mariscus* Crép. Man., 529, 1. — Les marais tourbeux et profonds vers la mer et près Tournay et au marais de Schenweld.

276. *Cyperus fuscus* L.; Lej. Comp., I, 57, 84; Crép. Man., 529, 1. — Les lieux humides près Nessonvaux et dans la Campine près Bilsen.

277. *Cyperus flavescens* L.; Lej. Comp., I, 57, 83 ; Crép. Man., 529, 2. — Les lieux humides près Tournay. Communiqué par M. Du Mortier.

278. *Acorus Calamus* L.; Lej. Comp., II, 52, 665; Crép. Man., 509, 1. — Les bords des canaux de la Flandre et les bords de la Meuse.

279. *Juncus conglomeratus* L.; Lej. Comp., II, 25, 645 ; Crép. Man., 512, 1.

280. *Juncus effusus* L.; Lej. Comp., II, 25, 645 ; Crép. Man., 512, 2.

Obs. — Un échantillon a la panicule étalée, avec deux rameaux allongés ; un autre a la panicule assez contractée.

281. *Juncus effusus* var. *subglomeratus*. *J. effusus* β. *compactus* Lej. Comp., II, 25, 645. *J. effusus* Crép. Man., 512, 2.

282. *Juncus effusus* var. *pauciflorus*. Cette variété est le *Juncus effusus* dans son état jeune. Du Mortier. *J. effusus* γ. *pauciflorus* Lej. Comp., I, 25, 645.

283. *Juncus glaucus* Willd.; Lej. Comp., II, 24, 644 ; Crép. Man., 512, 3.

284. *Juncus filiformis* L.; Lej. Comp., II, 24, 645; Crép. Man., 512, 4. — Les prairies humides près Malmedy et Pitersheim.

285. *Juncus maritimus* Sm. Lej. Comp., II, 22, 641 ; Crép. Man., 512, 5. — A la pointe de la Flandre occidentale près Knocke.

286. *Juncus fusco-ater* Schreb.; Lej. Comp., II, 27, 655. — A la pointe de la Flandre occidentale. Communiqué par M. Du Mortier.

Obs. — La plante publiée sous ce n° n'est représentée que par une tige unique sans souche ; en outre, les fleurs sont seulement à l'état de jeunes boutons. On ne peut donc faire que des suppositions sur l'identité de cette plante. Son facies, qui n'est pas celui du *J. lamprocarpus*, espèce parfois prise pour le *J. fuscoater* Schreb., semble convenir au *J. alpinus* Vill., dont le *J. fuscoater* de Schreber n'est qu'un synonyme. M. Du Mortier a bien voulu m'envoyer un spécimen de celui-ci récolté dans les dunes marécageuses près de Knocke. Ce spécimen étant en fruits, on peut mieux le juger que celui de l'herbier de Michel, et ses caractères paraissent être ceux du *J. alpinus*. On fera donc bien de se livrer à d'actives recherches sur notre littoral, pour retrouver cette rare espèce qui, à ma connaissance, n'a pas été récoltée en Belgique depuis de nombreuses années. Pour faciliter les recherches, je vais tracer les diagnoses comparatives de ce type et de son congénère, le *J. lamprocarpus*.

Juncus alpinus Vill.	Juncus lamprocarpus Ehrh.
Tiges toujours dressées, roides; corymbe fructifère dressé, à rameaux roides; pièces du périanthe toutes obtuses, les extérieures brièvement mucronées sur le dos au sommet.	Tiges dressées, ou ascendantes, non roides; corymbe fructifère étalé ou divariqué, à rameaux non roides; pièces extérieures du périanthe aiguës, les intérieures obtuses.

Le facies de ces deux espèces peut permettre de les distinguer à première vue, du moins à la maturité.

Peut-être observera-t-on sur nos côtes le *J. anceps* Laharpe, espèce qui a été autrefois confondue avec le *J. alpinus*. Tiges dressées, fortement comprimées, ainsi que les feuilles; corymbe fructifère dressé; périanthe à divisions extérieures aiguës, les intérieures obtuses; capsule dépassant peu le périanthe.

287. *Juncus obtusiflorus* Ehrh.; Lej. Comp., II, 27, 652; Crép. Man., 313, 11. — Au marais de la Rau près Tournay et dans la Campine.

288. *Juncus acutiflorus* Ehrh.; Lej. Comp., II, 28, 655. *J. sylvaticus* Crép. Man., 312, 10.

289. *Juncus lamprocarpus* Ehrh. Lej. Comp., II, 28, 654; Crép. Man., 312, 9.

290. *Juncus uliginosus* Schreb.; Lej. Comp., II, 29, 656. *J. supinus* Crép. Man., 312, 8.

291. *Juncus bufonius* L.; Lej. Comp., II, 26, 650; Crép. Man., 313, 17.

Obs. — L'un des deux échantillons a les pièces du périanthe dépassant longuement la capsule, l'autre a la capsule peu dépassée par le périanthe.

292. *Juncus Tenageia* Ehrh.; Lej. Comp., II, 25, 648; Crép. Man., 313, 16.

293. *Juncus bulbosus* L; Lej. Comp., II, 25, 647. *J. compressus* Crép. Man., 313, 14.

294. *Juncus tenuis* var. *Gesneri*. *J. tenuis* Lej. Comp., II, 26, 649; Crép. Man., 313, 13. — Le long des chemins creux et ombragés dans la Campine anversoise près Tongerloo, etc.

295. *Juncus squarrosus* L.; Lej. Comp., II, 24, 646; Crép. Man., 313, 12.

296. *Luzula albida* DC. *L. albida α. leucanthema* Lej. Comp., II, 31, 659. *L. nemorosa* Crép. Man., 314, 4.

297. *Luzula albida* var. *perigonio rubescente. L. albida* β. *erytranthema* Lej. Comp., II, 31, 659.

298. *Luzula multiflora* Lej.; Lej. Comp., II, 31, 661; Crép. Man., 314, 6

299. *Luzula congesta* Lej.; *L. multiflora* β. *subcongesta* Lej. Comp., II, 32, 661.

Obs. — D'après le *Compendium*, le *L. congesta* Lej. se distinguerait de cette forme, qui est à tige élancée, dressée, à inflorescence accompagnée de bractées, par une tige à la fin décombante, par une inflorescence nue et par les pièces du périanthe dépassant la capsule. Dans les nos 299 et 298, les pièces du périanthe dépassent un peu la capsule et ne sont pas plus courtes, comme Lejeune le dit. Selon celui-ci, son *L. congesta* aurait une racine « subfibrosa » et le *L. multiflora*, une racine « fibrosa. » Dans le n° 299, la souche est constituée par un court et épais rhizome ascendant.

300. *Luzula vernalis* DC.; Lej. Comp., II, 29, 657. *L. pilosa* Crép. Man., 314, 1.

BIBLIOGRAPHIE.

Actes du Congrès international de Botanique, publiés par M. Eug. Fournier[1].

Le volume des *Actes du Congrès* ne suit pas l'ordre des séances. Pour éviter la confusion que cet ordre eut pu engendrer, il est divisé en deux parties principales. La première est destinée aux mémoires et communications, au nombre de trente. La seconde contient les discussions des lois de nomenclature qui eurent lieu dans les séances des 19, 20 et 21 août: elle se termine par le texte de ces lois telles qu'elles ont été

---

(1) Un vol. in-8°, de 266 pages, avec 2 planches; Paris, 1867.

votées par le Congrès. Le volume se termine par les rapports sur les établissements visités par le Congrès. Voici d'abord l'analyse succincte des mémoires et communications.

1° *Des genres en botanique*, par M. Malbranche, président de la Société des Amis des sciences naturelles de Rouen. — L'auteur critique les genres nouveaux, surtout ceux qui ne renferment qu'une seule espèce. Il préfère des sections à l'établissement de genres nouveaux.

2° *Notice tératologique*, par M. F. Kirschleger, de Strasbourg. — Il s'agit de ligules femelles naissant entre les feuilles anthodiales du *Leucanthemum pratense*.

3° *Sur la fleur des Sapindacées*, par M. le professeur Radlkofer de Munich. — L'auteur donne l'explication des fleurs irrégulières, mais symétriques de certaines Sapindacées qu'il ramène à un type commun. Il s'occupe ensuite de l'arille de la graine dans cette famille et de ses transformations.

4° *Sur un* Laelia *hybride et sur la fécondation des Orchidées*, par M. Rivière, jardinier en chef du Luxembourg. — Nous voici en présence d'un fait bien intéressant. M. Rivière ne s'est pas borné à opérer la fécondation artificielle et le semis des Orchidées; il a entrepris de les hybrider et il présente, en plein état de floraison, un *Laelia* hybride obtenu par lui et dont les deux parents sont le *Laelia crispa*, plante-mère, épiphyte, et le *Laelia cinnabarina*, plante-père, terrestre. Il décrit ce curieux hybride dont la première fleur est apparue le 22 août 1865, sept ans après le semis des graines, et donne des explications sur la manière d'opérer la fécondation artificielle des Orchidées.

5° *Sur la culture des Quinquinas*, par M. H.-A. Weddell. — L'écorce du *Cinchona*, si usitée dans la médecine, ne peut s'obtenir qu'en détruisant l'arbre qui la porte et cette destruction menaçait de frapper le monde d'une disette de cette importante production. Pour parer à ce danger, les gouvernements anglais et hollandais tentèrent d'introduire dans les Indes la culture du Quinquina. La plantation la plus impor-

tante est celle dirigée par M. Mac Ivor, à Ootacamund, dans l'Inde anglaise. Pour donner une idée du progrès de cette culture, M. Weddell fait connaître qu'en 1861 il ne s'y trouvait que 635 plants de *Cinchona;* en avril 1862, il y en avait 31,495; un an après, 157,704 et à la fin de 1863, 277,080. Depuis lors, on ne compte plus et aujourd'hui c'est par millions de plantes que la culture s'en est développée dans l'Inde anglaise. Les premiers produits de cette culture viennent d'arriver à Londres, et M. Weddell dépose sur le bureau des échantillons de diverses espèces de Quinquina venues des Grandes Indes.

6° *Sur la culture et la morphologie des plantes à feuilles ascidiformes,* par M. David Moore, directeur du Jardin botanique de Dublin. — M. Moore a accompagné cet intéressant travail de feuilles vivantes des diverses espèces de *Nepenthes,* de *Sarracenia,* de *Darlingtonia* et de *Cephalotus,* pour la démonstration de leur morphologie.

7° *Sur le développement du proembryon de l'*Osmunda regalis, par le docteur Kny, privatdocent à l'Université de Berlin. — L'auteur expose le mode d'intersection des cellules lors de la germination de l'embryon et compare le proembryon de l'Osmonde avec celui des Polypodiacées.

8° *Sur quelques plantes d'Irlande,* par M. David Moore. — Le *Neottia gemmipara* Sm., confiné jusqu'ici dans le comté de Cork, a été retrouvé dans l'Amérique du Nord; l'*Erica Mackayana* Bab., a été reçu des Pyrénées occidentales par sir Willam Hooker; la *Calluna atlantica* Seem. n'est qu'un état de l'espèce vulgaire et non une forme différente; l'*Erica mediterranea* et le *Menziesia polifolia* se retrouvent en Irlande. M. D. Moore communique des échantillons de ces diverses plantes.

9° *Transformation du système foliaire du* Pelargonium capitatum, par M. Robillard, de Valence (Espagne). — L'auteur remet sur le bureau des échantillons de la forme à feuilles presque entières qu'il a obtenue.

10° *Sur la flore des Gabres de Toscane,* par M. Th. Caruel. — L'auteur indique 8 espèces propres à ce terrain. Ce mémoire a donné lieu à une intéressante discussion de géographie botanique.

11° *Sur les principes généraux de la culture des Orchidées,* par M. Robert Warner, de Londres.

12° *Sur l'état actuel de la flore grecque,* par M. Théodore Orphanidès, professeur de botanique à l'Université d'Athènes. — La flore grecque comprend 5668 espèces de plantes. L'auteur en donne l'énumération numérique par familles, d'après son propre herbier.

13° *Considérations sur le phénomène de l'hybridité,* par M. Germain de Saint-Pierre. — L'auteur a opéré des hybridations successives sur le *Lagenaria vulgaris* et le *L. sphaerica,* ainsi que sur les hybrides qui en sont provenus. C'est une série d'expériences d'un haut intérêt.

14° *Sur la manière de préserver des insectes les collections botaniques,* par M. Jules Poisson, préparateur au Muséum. — L'auteur cite des expériences d'empoisonnement de plantes. Le sulfure de carbone, la benzine, l'acide phénique, réputés comme bons depuis quelques années, n'ont qu'un effet transitoire; le meilleur mode de préservation est d'ajouter à la solution de sublimé une certaine quantité de sel ammoniac (chlorhydrate d'ammoniaque). Il conseille les proportions suivantes, en faisant remarquer que l'alcool concentré rend les parties délicates friables.

Bichlorure de mercure pulvérisé . . .	70 grammes,
Chlorhydrate d'ammoniaque pulvérisé. .	50 »
Alcool ordinaire à 65 degrés centigr. .	2 litres 1/2.

Cette indication, due à un homme autorisé en cette matière, mérite toute l'attention des botanistes.

15° *Observations sur la floraison d'un Agave,* par M. E. Faivre, professeur à la Faculté des sciences de Lyon. — C'est la notation quotidienne de la croissance diurne et nocturne de la

hampe de l'*Agave lurida* pendant 52 jours, et de ses organes floraux, avec l'indication des conséquence qui en découlent.

16° M. de Schœnefeld rend compte de l'herborisation du 18 août dans la forêt de Fontainebleau. Le *Goodyera repens,* qui y croît sous les pins, a sensiblement diminué.

17° M. Schultz-Schultzenstein, professeur à l'Université de Berlin, fait une communication verbale sur la nutrition des plantes et sur les vaisseaux laticifères dont on lui doit la découverte. Il réfute les objections présentées à ce sujet et propose de répéter, devant le Congrès, ses expériences, lors de la visite à l'École de pharmacie.

18° *Théorie de l'anaphytose* (des articles) *des plantes*, par M. Schultz-Schultzenstein. — C'est ce que nous avons appelé *théorie des articulations* dans nos recherches sur la structure comparée des animaux et des végétaux. Pour l'auteur, l'article qu'il nomme *anaphyton* est l'unité corporelle et l'élément générateur de la plante; la feuille et son pétiole n'en sont que des modifications opérées par voie de ramification. Cette théorie nous paraît forcée. L'article avec ou sans sa feuille est l'unité embryonnaire de la plante et, comme nous l'avons montré, tout embryon végétal est un article, tandis que tout embryon animal est un bourgeon; mais les feuilles ne sont pas la ramification de cet article; elles en sont les cotylédons, l'être végétal représentant, en vertu de la loi du développement centripète, une série d'embryons superposés. Voilà ce que montre l'observation. Pour la métamorphose du verticille d'insertion de l'article végétal, nous renvoyons à ce que nous avons dit dans ce *Bulletin,* t. IV, page 97 et suivantes.

19° MM. Cosson et Balansa mettent sous les yeux du Congrès une forme intéressante de l'*Eragrostis pilosa* qui semble prouver la nécessité de réunir plusieurs espèces voisines.

20° M. Eug. Fournier donne le programme d'une *Flore morphologique et synoptique de France* dont la direction lui est confiée.

21° *Anomalies de structure de la tige de* l'Erodium petraeum,

par M. J.-E. Planchon, de Montpellier. — La structure de cette tige présente une nouvelle et curieuse exception à la structure ordinaire des tiges ligneuses des Dicotylées. L'auteur promet sur ce point un mémoire complet.

22° *Sur la végétation du Jardin de la Mer-de-glace à Chamounix,* par M. V. Personnat. — L'auteur y a découvert quatre espèces nouvelles.

23° *Sur les accidents morbides que détermine la Canne-de-Provence chez les ouvriers qui la manient,* par le docteur Caisso. — L'auteur attribue cette maladie à un cryptogame qu'il désigne sous le nom de *Mucor dermatodis.*

24° *Sur la station de quelques plantes du département de la Sarthe,* par M. Crié.

25° *Sur les Chênes dont se nourrit le ver à soie du chêne,* par M. Camille Personnat. — Ces chênes sont les *G. pedunculata, sessiliflora, pubescens* et *Cerris.*

26° *Sur la structure de la fleur femelle de quelques Balanophorées,* par M. A.-W. Eichler, privatdocent à l'Université de Munich. — Dans ce remarquable travail, l'auteur passe en revue tous les genres de la famille, encore si obscure, des Balanophorées et en examine les divers organes floraux. Il en exclut le *Cynomorium* et le *Mystropetalum* et en forme six tribus, savoir : *Eubalanophoreae, Langsdorffieae, Helosideae, Scybalieae, Lophophyteae* et *Sarcophyteae.* Pour lui, cette famille doit être rapprochée du *Myzodendron,* genre de la famille des Santalacées, et des Hippuridées.

27° *Aperçu de la végétation du département de l'Ardèche,* par M. C. Personnat. — Travail intéressant pour la flore française.

28° *Communication sur un produit hybride du* Chamaerops humilis *fécondé par un* Phoenix dactylifera. — Deux lettres de M. le comte Jaubert et de M. A. Denis.

29° *Sur les noms anciens du Cyprès,* par le docteur Eug. Fournier. — Intéressant travail de philologie historique.

30° *Sur le mouvement des branches occasionné par les*

variations de température, par M. de Geleznow, conseiller d'État et directeur de l'Académie forestière de Moscou. — Cette communication a été verbale et le manuscrit n'en était pas encore parvenu au moment de l'impression du volume; mais les *Actes* reproduisent l'intéressante discussion à laquelle elle a donné lieu. Il s'agit du phénomène de l'abaissement des rameaux des arbres en raison de l'intensité du froid.

31° Enfin, M. André Famintzin, de St-Pétersbourg, a fait une communication sur l'action de la lumière dans le développement du *Spirogyra*. Ce mémoire a été imprimé dans les Bulletins de l'Académie impériale de St-Pétersbourg.

On voit par l'analyse qui précède combien ont été intéressantes les communications scientifiques faites au Congrès international. C'est dans le volume des Actes de ce Congrès qu'on pourra juger de leur importance. Ce volume aurait donc à ce point de vue seul un véritable intérêt, mais ce qui rend cet intérêt bien plus grand encore, c'est sa seconde partie renfermant les assises de la science dans la discussion des lois de nomenclature botanique et le texte de ces lois tel qu'il a été arrêté par le Congrès. C'est la première fois qu'une assemblée scientifique est appelée à voter les lois de la science et il y a dans ce point un fait qui doit faire époque. Les rois font des Congrès pour régler le sort des peuples, pourquoi les botanistes n'en feraient-ils pas pour fixer les difficultés scientifiques. Mais nous avons à parler du sujet qui nous occupe en donnant l'analyse du beau travail de M. De Candolle; pour ne pas nous répéter, nous passerons donc à cet ouvrage.

—

Lois de la nomenclature botanique, par M. Alph. De Candolle[1].

Après avoir rendu compte du volume des *Actes du Congrès international de Botanique*, il nous reste à parler de l'impor-

(1) Un vol. in-8°, de 64 pages; Genève et Paris, 1867.

tante publication de M. Alph. De Candolle qui a été la suite de ce Congrès.

Les lois de nomenclature portées par Linné avaient été admises par les savants qui professaient pour elles un culte légitime et mérité. Mais l'immortel fondateur de la science n'avait pu prévoir les difficultés futures et depuis 130 ans qu'avaient paru les *Fundamenta botanica*, ces difficultés s'étaient fait jour et apparaissaient de plus en plus nombreuses. Déjà en 1864, au Congrès horticole de Bruxelles, M. Alph. De Candolle en avait signalé les inconvénients et à la réunion internationale de botanique à Londres, en 1866, M. Karl Koch avait demandé que le futur Congrès s'occupât de régler les questions douteuses de nomenclature. C'est dans cette situation que le comité d'organisation du Congrès de Paris engagea le célèbre M. De Candolle de préparer un code de nomenclature botanique destiné à être soumis au vote du Congrès.

Dans l'analyse précédente, nous avons rendu compte de ce qui avait eu lieu au Congrès au sujet de cet examen, maintenant il nous reste à parler du travail tel qu'il a été adopté et que vient de publier l'illustre botaniste de Genève. Disons cependant que toutes les modifications adoptées par le Congrès au projet de M. Alph. De Candolle ont reçu son assentiment.

Les lois de nomenclature comprennent 68 articles repartis en trois chapitres, dont le dernier comprend 7 sections.

Chap. I[er]. Considérations générales et principes dirigeants (art. 1 à 7).

Chap. II. De la subordination des groupes du règne végétal (art. 8 à 14).

Chap. III. De la manière de diviser chaque groupe ou association de végétaux.

§ 1. Principes généraux (art. 15 à 17).

§ 2. Nomenclature des divers groupes (art. 18 à 40).

§ 3. De la publication et date des noms et combinaisons de noms (art. 41 à 47).

§ 4. De la précision des noms par la citation du botaniste qui les a publiés le premier (art. 48 à 52).

§ 5. Du nom à conserver en cas de division ou de remaniement des groupes (art. 53 à 58).

§ 6. Des noms à rejeter, changer ou modifier (art. 59 à 66).

§ 7. Des noms de plantes dans les langues modernes (art. 67 et 68).

On voit par l'indication qui précède la marche de cet important travail. Toutes les questions de nomenclature y sont traitées et résolues de manière à établir une règle uniforme et à faire disparaître les difficultés qui s'accumulaient chaque jour. Ajoutons que la sagesse qui a présidé au travail de M. De Candolle et aux délibérations du Congrès viennent en garantir l'adoption par tous les botanistes et en font un livre indispensable à tous les savants.

Les lois de nomenclature sont précédées d'une introduction qui en expose l'origine et suivies d'un commentaire qui en explique la portée. Ce qui caractérise le mérite du beau travail de M. De Candolle, c'est l'esprit pratique qui y préside. Il ne se jette pas dans les innovations; il adopte ce qui est adopté et se borne à en affirmer la valeur. C'est là le fait d'un esprit sage et pratique; aussi nous ne doutons pas que les lois de nomenclature qui ont été admises par le Congrès obtiendront l'adhésion de tous les savants et qu'ainsi il sera apporté un remède aux désordres qui tendaient à s'introduire dans cette partie si importante de la science.

Nous ne saurions trop engager nos confrères à se procurer ce petit volume désormais indispensable dans toute bibliothèque de botanique.

B. Du Mortier.

Traité général de botanique descriptive et analytique, par MM. Lemaout et Decaisne (1).

Cet important ouvrage se compose de deux parties : la première comprenant l'organographie, l'anatomie et la physiologie, la seconde contenant la description et l'iconographie des familles naturelles avec l'indication des principaux genres qui s'y rattachent. C'est surtout cette seconde partie qui constitue le rare mérite de cet ouvrage.

La première partie expose tour à tour ce qui concerne la végétation, l'inflorescence, la fleur et le fruit. Toutes les formes générales y sont décrites et figurées. Puis viennent des considérations générales sur l'anatomie et des notions élémentaires de physiologie, les auteurs renvoyant au bel ouvrage de M. Duchartre pour l'examen détaillé de l'état des connaissances actuelles relativement à ces deux branches de la botanique.

La seconde partie, qui forme les quatre cinquièmes de l'ouvrage, est, comme nous l'avons dit, destinée à la description et à l'iconographie des familles naturelles. La classification adoptée est celle proposée par Adr. de Jussieu dans l'article Taxononie du Dictionnaire universel d'histoire naturelle, mais l'ordre en est ici interverti, pour commencer la série des familles par les plantes les plus élevées en organisation et la terminer par les végétaux les plus simples, les plus obscurs et jusqu'à présent les moins étudiés.

C'est ici que commence le grand intérêt de ce bel ouvrage. Les familles des plantes y sont successivement décrites, d'abord

(1) Un vol. in-4°, de 756 pages, avec 5500 figures dans le texte; Paris, 1867 (avec la date de 1868).

sous la forme diagnostique, puis d'une manière étendue en exposant tour à tour les caractères de la végétation, de la fleur, du fruit, de la graine et de l'embryon. Chaque famille ou chaque tribu est ornée d'une multitude de figures de la plus grande beauté, analysant tous les organes de la fleur, du fruit et de la graine. En voyant ces admirables dissections, on doit devenir botaniste, car on a là devant les yeux l'indication figurée des coupes auxquelles doit nécessairement se livrer celui qui veut acquérir la connaissance des familles des plantes, et l'on comprendra combien ces indications sont nombreuses quand on saura que ce livre contient 5500 figures. Un tel ouvrage est un monument élevé à la science; il laisse derrière lui tout ce qui a paru jusqu'à ce jour et nous ne doutons pas qu'il obtienne le plus brillant succès.

B. Du Mortier.

Filices Europae et Atlantidis, Asiae minoris et Sibiriae, auctore Dr J. Milde[1].

Parfois il suffit de citer le nom de l'auteur pour recommander un ouvrage à la sérieuse attention du public : c'est bien certainement ici le cas. Le Dr Milde est un de ces travailleurs dont le courage et l'ardeur sont dignes d'admiration. A peine la publication de sa grande monographie des *Equisetum* est-elle achevée, qu'il nous donne celle des *Filicinées* d'une vaste portion de l'hémisphère boréal. Ce travail important embrasse les Fougères, Équisétacées, Lycopodiacées et Rhizocarpées d'Europe, des îles de Madère, Canaries, Açores, du Cap-Vert, de l'Algérie, de l'Asie mineure et de la Sibérie, et comprend la monographie de tous les *Osmunda, Botrychium* et *Equisetum* connus jusqu'à ce jour.

Chaque espèce est traitée avec les plus grands détails, avec

---

(1) Un volume in-8°, de IV-311 pages; Leipzig, 1867.

tous les développements que comporte une véritable monographie. Ayant sous la main de très-riches matériaux, possédant ce coup d'œil qui devine l'espèce véritable, l'auteur a remis à leur place, c'est-à-dire porté au rang de variétés, un grand nombre de formes élevées un peu trop précipitamment au rang de types spécifiques. Ces réductions s'expliquent de la part d'un monographe qui revise, qui met en ordre des éléments qui primitivement ont été décrits isolément. Toutefois, s'il appauvrit d'un côté, il enrichit de l'autre, en proposant plusieurs espèces inédites.

Pour donner une idée des développements dans lesquels est entré le Dr Milde, citons l'exemple de l'*Osmunda regalis* L., qui compte douze variétés et plusieurs formes rangées par régions (Europe méridionale et boréale, Amérique, Afrique et Asie). Chaque variété est plus ou moins longuement décrite, avec des observations, des articles synonymiques et l'aire de dispersion.

Partout où l'occasion se présente, l'auteur traite longuement l'organographie et l'organogénie des groupes ou des espèces et renvoie en outre aux ouvrages principaux sur la matière.

La monographie des *Osmunda* comprend 6 espèces, celle des *Botrychium*, 10 espèces et celle des *Equisetum*, 25 espèces. Les *Isoetes* décrits sont au nombre de quinze.

Nous signalerons brièvement quelques plantes sur lesquelles nous attirons l'attention de nos confrères.

Asplenium dolosum Milde. — Probablement une hybride des *A. Trichomanes* et *A. Adianthum-nigrum*.

Asplenium germanicum Weiss. — Comme en Silésie et dans le Tyrol cette plante n'est, en beaucoup de lieux, associée ni à l'*A. septentrionale* ni aux *A. Trichomanes* et *A. Ruta-muraria*, l'auteur répugne à y voir une hybride.

Asplenium Heufleri Reichardt. — Paraît une hybride des *A. germanicum* et *A. Trichomanes*.

Phegopteris Dryopteris et *P. Robertia*. — Considérés comme deux espèces distinctes.

Aspidium aculeatum Döll. — A ce type, l'auteur rapporte comme

variétés les *A. lobatum* Sm. et *A. Braunii* Spenn. Il confirme ce que nous avons déjà avancé au sujet de l'*A. angulare* des floristes anglais et français qui doit être rapporté à l'*A. aculeatum* Sw. Le vrai *A. angulare* Kit. ou *A. Braunii* ne paraît pas, vers nos latitudes, dépasser le Rhin à l'ouest.

Aspidium cristatum Sw. — Le *Lastrea uliginosa* Newm. (*Aspidium Boottii* Tuckerm.) lui est rapporté comme variété. Peut-être rencontrera-t-on cette dernière forme en Belgique.

Aspidium spinulosum Sw. — M. Milde a réuni à ce type un grand nombre de formes élevées au rang d'espèces par divers auteurs.

Equisetum Telmateia Ehrh. — L'auteur se refuse d'admettre pour cette plante le nom d'*E. maximum* de Lamarck. Les raisons qu'il allègue pour rejeter celui-ci ne nous paraissent pas probantes.

Equisetum litorale Kühlew. — Jusqu'ici admis comme une hybride des *E. arvense* et *E. limosum;* mais le Dr Milde est tenté d'y voir une véritable espèce que la nature a, en quelque sorte, destinée à s'éteindre. Nous avons peine à partager cette dernière opinion.

Lycopodium complanatum L. — Le *L. Chamaecyparissus* y est rapporté comme variété, parce qu'en Silésie on observe dans les mêmes lieux les deux formes reliées par des variations intermédiaires.

En terminant, nous pourrions bien faire certaines critiques concernant diverses espèces au point de vue de notre pays, mais nous préférons passer sur quelques lacunes légères, inévitables, et surtout très-excusables dans un ouvrage tel que celui-ci.

Le livre de M. Milde, nous le répétons avec un véritable plaisir, est une œuvre excellente et qui a exigé, de la part de son auteur, beaucoup de perspicacité et un labeur considérable. Ainsi pour 197 espèces distinctes admises, il a dû revoir plus de 1400 synonymes et une multitude de figures et d'échantillons publiés dans les Herbarium normale. Cette monographie doit nécessairement faire partie de toute bibliothèque botanique. Elle renferme des éléments qu'on ne peut trouver ailleurs, ou qui sont dispersés en mille endroits.

F. C.

Diagnosen der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefässpflanzen welche in Koch's Synopsis nicht enthalten sind (Diagnoses plantarum vascularium in Hungaria et Slavonia hucusque observatarum quae in Koch Synopsi non contentae sunt), von Dr August Neilreich (1).

Koch, dans son *Synopsis,* n'avait pas compris la flore de la Hongrie et de l'Esclavonie. M. Neilreich a voulu compléter le tableau donné par l'ancien professeur d'Erlangen, en suivant méthodiquement le *Synopsis* et en y intercalant les espèces hongroises et sclavoniennes qui n'appartiennent point à la Germanie. Ces espèces nouvelles sont longuement décrites. En outre, l'auteur rectifie et complète le floriste allemand en une foule d'endroits, au sujet d'espèces ou de formes allemandes, soit par d'autres vues sur les plantes, soit par des descriptions quand elles font défaut ou bien par des corrections synonymiques.

Cet ouvrage est rempli d'observations intéressantes qui concernent non-seulement les plantes d'Allemagne et de Hongrie, mais aussi les nôtres. Comme il doit faire partie de toute bibliothèque, puisqu'il est un supplément indispensable au *Synopsis Florae Germanicae,* il serait superflu de faire ressortir ce qui peut intéresser notre flore indigène.

La préface est écrite en allemand, mais le corps de l'ouvrage est rédigé en latin. F. C.

---

(1) Un vol. in-8°, de X-155 pages; Vienne, 1867.

Tentative pour rétablir au rang d'espèce le Cicas inermis *Lour.*, par C.-A.-J.-A. Oudemans(1).

Longtemps le *Cicas inermis* a été rapporté comme variété au *C. revoluta*. En 1851, M. Miquel en défendait l'autonomie, mais plus tard, en 1861, revenant de sa première opinion, il le rapportait au *C. revoluta*. M. Oudemans ayant pu, au Jardin botanique d'Amsterdam, suivre le développement du fruit de ces plantes, il a été forcé de reconnaître que les *C. inermis* et *C. revoluta* étaient deux espèces distinctes, surtout par des caractères tirés de la forme et de la constitution de l'ovule et des fruits. L'auteur a reconnu par l'examen microscopique que l'ovule des Cycadées n'est revêtu que d'une primine et que la partie charnue et la portion ligneuse du fruit en proviennent et ne constituent qu'un seul tégument. F. C.

Alsodeiarum quae in herbario regio Lugduno-Batavo asservantur illustrationes et descriptiones, auctore C.-A.-J.-A. Oudemans(2).

Après un conspectus specierum, l'auteur décrit avec beaucoup de détails 14 espèces d'*Alsodeia*, dont trois étaient inédites : *A. longiflora*, *A. pugionifera*, *A. Pervillii*. Les belles planches jointes à cette notice ont été dessinées par M. Rossum et quoique lithographiées elles peuvent rivaliser avec de fines gravures sur acier. F. C.

---

(1) Broch. in-8°, de 12 pages, avec 4 planches. (Extrait des *Archives Néerlandaises*, 1867.)

(2) Broch. in-8°, de 18 pages, avec 14 planches. (Extrait des *Archives Néerlandaises*, 1867.)

Herbarium plantarum Florae Rhenanae, fasc. XVII, auctore Dr Ph. Wirtgen.

Le 17e fascicule qui vient de paraître renferme les nos 944 à 1005. Comme toujours, cette collection donne un grand nombre d'espèces et de formes intéressantes à plusieurs titres. Nous citerons spécialement : N° 952. *Anthyllis Vulneraria* var. *pallida* Wtg. Floribus ochroleucis, calycibus albidis. N° 954. *Lotus tenuis* var. *hirsutus* Wtg. Folioles velues et fortement ciliées. *Salix cinerea-repens* Wimm. et *S. aurita-repens* Wimm. N° 990. *Carex pallescens* var. *pilosa* Herrenkohl. Feuilles pubescentes en dessous et ciliées, gaînes pubescentes. *Poa sudetica* var. *remota* Koch (P. hybrida Rchb. non Gaud.). On fera bien de rechercher cette variété en Belgique. Il y a cinq formes ou variétés d'*Agrostis* étudiées et récoltées par M. Herrenkohl. Mais ce qui distingue ce fascicule, ce sont les *Rosa* qui comprennent 21 numéros. A la suite de la publication de la *Monographie des Roses de la flore belge,* par M. Du Mortier, notre honorable confrère de Coblence s'est remis à étudier les formes de la région rhénane et de l'Eifel et ses persévérantes recherches ont été extrêmement heureuses. Nous souhaitons vivement qu'il les continue et qu'il publie un mémoire sur les *Rosa* d'Allemagne, qui, dans ces derniers temps, ont été peu travaillés. La forme publiée la plus curieuse est le N° 973. *Rosa mollissima* Willd. var. *subnuda* Crép. in litt. Elle a été recueillie dans le Westerwald. Tige et rameaux presque dépourvus d'aiguillons; les pédicelles et les fruits sont complétement nus, privés d'aiguillons ou de soies glanduleuses. Cette forme se relie au type par des variations. C'est ainsi que le N° 972. *R. mollissima,* récolté dans l'Eifel, a les pédicelles et les fruits, tantôt nus, tantôt chargés de rares soies glanduleuses; que le *R. mollissima* var. *coerulea,* publié par M. Baker, sous le N° 7 de son *Herbarium of British Roses,* a ses pédicelles nus, avec des fruits également nus ou chargés

de soies glanduleuses à la partie supérieure. Au N° 966, M. Wirtgen donne, sous le nom de *R. tomentella* forma *decipiens* Crép.?, une variété du *R. tomentosa*. Cette erreur provient sans doute d'une confusion faite par l'auteur dans les notes que nous lui avions fournies sur plusieurs *Rosa* qu'il nous avait soumis. Enfin, sous le N° 969, est publié le *R. micrantha* Sm. (provenant de Coblence), type que les floristes allemands confondaient et méconnaissaient. Cette bonne et légitime espèce appartient donc bien à l'Allemagne.

F. C.

Kickxia Belgica *ou Herbier des plantes les plus rares de la Belgique*, par MM. Arm. Thielens et A. Devos. Troisième centurie, 1867.

L'exécution matérielle et la préparation des échantillons sont exactement les mêmes que pour les deux premières centuries. Nous n'ajouterons rien à ce qu'en ont dit précédemment deux de nos honorables confrères et nous parlerons seulement des espèces que renferme ce fascicule. On peut les diviser de la manière suivante :

Quatre espèces très-rares, dont une acquise depuis peu à la flore de la Belgique :

Hutchinsia petraea L., Lepidium Draba L., Carex depauperata Good. et C. brizoides L.

Onze formes litigieuses, qui présentent presque autant d'intérêt que les précédentes. Ces sortes de plantes seront probablement la ressource des centuries futures, alors que les auteurs auront épuisé les anciennes espèces rares de la flore. Ce sont :

Vicia varia Host, Epilobium umbrosum? Dmrt., Veronica parmularia Poit. et Turp., Mentha fontana Weihe, M. deflexa Dmrt., Galium nitidulum Thuill., Hieracium fagicolum Jord., Carex Kochiana DC., Bromus arduennensis Dmrt., Festuca loliacea Curt. et Lepturus filiformis Roth.

Huit espèces, qui, par leur naturalisation tenace, peuvent être regardées comme appartenant définitivement à la Belgique :

Oxalis corniculata L., Geranium nodosum L., Poterium muricatum Spach, Oenothera muricata L., Saxifraga rotundifolia L., Hyssopus officinalis L., Stenactis annua Nees et Aster Novi-Belgii L.

Quatre espèces communes ou assez communes, mais qui, hâtons-nous de le dire, sont loin d'être communes partout; d'ailleurs on voit qu'elles figurent dans le *Kickxia* en bien faible proportion. Indiquons-les :

Senecio Fuchsii Gmel., Salicornia herbacea L., Avena præcox P. B. et Glyceria plicata Fries.

Le reste de la centurie se compose d'espèces rares, ou assez rares, souvent même très-rares dans certaines régions, en somme de bonnes plantes d'herbier. En voici la liste :

Ranunculus hololeucos Lloyd, R. platanifolius L., Helleborus viridis L., Stellaria nemorum L., Elatine hexandra L., Geranium sanguineum L., G. pratense L., G. phaeum L., G. rotundifolium L., Erodium pimpinellaefolium Sibth., Polygala comosa Schk., Monotropa Hypopitys L., Pyrola minor L., Corydalis solida L , C. claviculata L., Cardamine impatiens L., Alyssum incanum L., Spiraea Filipendula L., Fragaria magna Thuill., F. collina Ehrh., Cotoneaster vulgaris Lindl., Epilobium lanceolatum Seb. et Maur., E. roseum Schreb., Isnardia palustris L., Sium angustifolium L., Peucedanum carvifolium Vill., Samolus Valerandi L., Anagallis tenella L., Statice Limonium L., Plantago maritima L., Villarsia nymphaeoides Vent., Gentiana Cruciata L., Erythraea pulchella Sw., Cicendia filiformis L , Myosotis sylvatica Hoffm., Veronica persica Poir., V. acinifolia L., V. scutellata L., Scrophularia umbrosa Dmrt., Utricularia vulgaris L., Orobanche Hederae Duby, Salvia pratensis L., Galeopsis intermedia Vill., Stachys alpina L., Brunella alba Pall., Scutellaria minor L., Teucrium Chamaedrys L., Asperula cynanchica L., Gnaphalium luteo-album L., Senecio aquaticus Huds., S. paludosus L., Taraxacum palustre DC., Halimus portulacoides L., Rumex maximus Schreb. var. sabis Van Bast., Euphorbia stricta L., Alisma ranunculoides L., A. natans L., Epipactis atrorubens Hoffm.,

Stratiotes aloides L., Triglochin palustris L., T. maritima L., Carex teretiuscula Good., C. stricta Good., Scirpus Pollichii Godr. et Gren., S. compressus L., Calamagrostis lanceolata Roth, Melica nutans L., Bromus erectus Huds., Festuca rigida L., Hordeum maritinum With., Polypodium Phegopteris L, P. Dryopteris L. et Ophioglossum vulgatum L.

Nous terminons en faisant des vœux pour que les botanistes saluent longtemps encore l'apparition périodique de cette belle collection. J. Chalon.

—

Leerboek der Plantenkunde, door C.-A.-J.-A. Oudemans(1).

Il y a plusieurs années, M. Oudemans, aujourd'hui professeur à l'Athenaeum illustre d'Amsterdam, traduisit successivement, en hollandais, deux éditions de l'excellent traité : *Lehrbuch der gesammten Pflanzenkunde* du Dr Seubert. Engagé par le succès de ces publications, l'éditeur insista auprès de notre collègue pour obtenir la traduction d'une nouvelle édition du même ouvrage. Toutefois M. Oudemans, mieux à même que personne de savoir que l'œuvre du professeur de Carlsruhe n'est plus entièrement au niveau de la science et que plusieurs parties, entre autres l'anatomie et la cryptogamie, y sont traitées avec trop peu de développement, renonça à traduire encore et préféra publier lui-même un traité original de botanique, sous le nom de *Leerboek der Plantenkunde.*

Ce traité est déjà partiellement livré à la publicité. Après une première partie traitant de l'organographie des Phanérogames et datant de 1866, nous en voyons avec plaisir apparaître deux autres, dont l'une est consacrée à l'anatomie et l'autre à la physiologie. L'œuvre, dans laquelle M. Oude-

(1) Un vol. in-8°, de 812 pages avec 574 figures intercalées dans le texte ; Amsterdam 1866-1867.

mans révèle autant d'ordre et de méthode que d'érudition, est digne de toutes les sympathies du monde savant; aussi n'hésitons-nous pas à lui accorder une place dans cette revue bibliographique, sans attendre que le volume consacré à la phytographie, la taxonomie, la géographie des plantes et la paléontologie végétale reçoive également le jour.

La première partie, comprenant l'organographie des Phanérogames, compte 199 pages. L'auteur y suit à peu près la marche adoptée dans le *Lehrbuch* de Seubert : dans le premier chapitre, il jette sur la plante un coup d'œil général; dans le second, il fait connaître les organes de végétation et, dans le troisième, il décrit les organes de reproduction. C'est à dessein que M. Oudemans passe sous silence l'organographie des Cryptogames : l'exposé de leur structure, qui varie trop d'une famille à l'autre pour pouvoir se ramener facilement à des types généraux, trouvera place dans la partie descriptive. Le texte, d'une clarté sans pareille, est illustré en outre de 349 gravures sur bois, qui rendent son intelligence parfaite. Parmi ces gravures, un petit nombre seulement sont originales; les autres sont empruntées aux travaux de Seubert, Payer, Schacht, etc. L'auteur nous dit en effet, dans sa préface, qu'il considère comme aussi inutile pour la science qu'onéreux pour l'éditeur de donner des figures nouvelles, là où les anciennes peuvent encore convenir.

La partie anatomique, qui, dans l'ouvrage de Seubert, n'occupait qu'une trentaine de pages, comprend à elle seule, dans le *Leerboek,* 331 pages illustrées de 214 figures; celles-ci, de même que celles de l'organographie, sont loin d'être toutes originales. Après avoir décrit les cellules et les vaisseaux, puis la réunion de ces organes similaires en tissus, M. Oudemans aborde l'étude des appareils plus compliqués : il nous parle successivement de l'épiderme, des glandes, des opanges et des faisceaux vasculaires; il passe ensuite à la structure des tiges, des racines et des feuilles, pour arriver enfin aux organes constitutifs des fleurs, au fruit et à la graine. Cette partie

anatomique est celle dont la lecture nous a le plus intéressé. L'auteur y expose, avec une rare clarté, toutes les questions si délicates de la structure des organes : il y retrace les opinions anciennes et, à côté d'elles, il nous reproduit les découvertes les plus récentes faites par les anatomistes célèbres de l'Allemagne et de la France. Nous regrettons toutefois que l'auteur n'ait pas cru devoir adopter, sur la structure du sac embryonnaire, les idées émises par feu Hermann Schacht. L'illustre professeur de l'Université de Bonn a fait de la question de reproduction des phanérogames l'objet continuel de ses recherches et nous, qui avons l'honneur de compter au nombre de ses élèves, nous pouvons témoigner de l'exactitude des dessins par lesquels il a représenté ses superbes préparations.

La partie consacrée à la physiologie comprend 285 pages avec 11 gravures explicatives. Elle est divisée en trois chapitres. Le premier traite des actes nombreux dont se compose la fonction de nutrition. Dans le second, l'auteur nous parle de la reproduction des plantes par la voie non sexuelle et par le concours des sexes et, à ce dernier propos, il nous initie aux travaux remarquables de MM. Darwin, Hildebrand, etc., sur la diclinie, la dichogamie, l'hétérostylie, le dimorphisme et tant d'autres phénomènes curieux. Dans le troisième chapitre, M. Oudemans considère la plante dans quatre phases de son existence : la germination, la feuillaison, la floraison et la fructification, en nous retraçant les pages les plus intéressantes du récent ouvrage de M. Sachs intitulé : *Lehrbuch der Experimental-Physiologie der Pflanzen.*

Il nous sera permis pourtant de faire ici une observation d'ailleurs sans grande importance. Nous eussions préféré, pour éviter les répétitions, voir la partie physiologique réunie à l'anatomie : il est difficile en effet de décrire un organe sans dire un mot de ses fonctions, comme il est impossible d'expliquer ces dernières sans revenir à la structure anatomique.

Quoi qu'il en soit, le *Leerboek* de M. Oudemans est un travail du plus grand intérêt. Si la fin, comme nous en som-

mes convaincu, correspond à ce qui a paru jusqu'ici, la science possédera un nouveau trésor destiné à rendre, dans les Pays-Bas, les mêmes services qu'ont rendus, à l'Allemagne, les œuvres de Schacht, de MM. Hofmeister et Sachs et, à la France, celles de Payer et de M. Duchartre.

J.-J. Kickx.

Hypopityeae (Kl.) mexicanae et centrali-americanae, a cell. proff. Liebmann et Oersted collectae et in museo botanico Hauniensi asservatae, auctore Joh. Lange(1).

Dans cette notice, l'auteur décrit une espèce inédite de *Pyrola* (*P. Liebmanni* Lge) et le *Monotropa coccinea* Zuccarini. Ces deux plantes sont représentées et analysées dans deux planches d'une grande beauté de dessin et de gravure.

F. C.

MÉLANGES.

Dans une notice intitulée : *On polliniferous ovules in a Rose* (*Journal of Botany*, n° LIX, novembre 1867), M. Maxwell T. Masters rapporte un fait extrêmement rare et d'une haute valeur morphologique. Il s'agit d'ovules de *Rosa arvensis* ayant développé dans leur sein des grains de pollen.

— L'*Oesterreichische botanische Zeitschrift* (décembre 1867) contient une note intitulée : *Zur Flora von Bertolzheim in Baiern*, par Carl Graf Du Moulin, dans laquelle l'auteur décrit plusieurs formes réputées nouvelles. Ce sont : 1. Viola decliva D. C. Floribus *albis*, sine macula, sepalis *apice*

---

(1) Broch. in-8°, de 12 pages, avec deux planches. (Extrait des *Actis Soc. Hist. Nat. Hauniae*, 1867.)

glabris, fl. odori et cet. ut in *V. collina.* 2. Saponaria alluvionalis C. D. Calice *glanduloso-villoso,* coronis corollae antheras aequantibus. fol. nebuloso-pellucidis. Cetera ut in *S. officinali.* 3. Dianthus vernus C. D. Caule 2-4 pollicare, 1-3 floro, squamis calicinis *viridibus, lanceolatis, subpatentibus.* Fl. majo. Fleurit déjà dès la fin de mai (l'auteur a sans doute voulu dire avril) sur les collines calcaires arides. Par tout son habitus, il rappelle les formes naines du *D. Carthusianorum,* dont il se distingue par les pièces du calicule herbacées, lancéolées-aiguës, subétalées, par un rouge différent et ressemblant un peu à celui du *D. deltoides.* 4. Hypericum mixtum C. D. Caule ancipite ut in *H. perforato,* sepalis ellipticis obtusis ut in *H. quadrangulo.* Paraît être une hybride des *H. perforatum* et *H. quadrangulum,* car on ne l'observe qu'en compagnie de ces deux espèces dans les alluvions un peu humides. C'est un *H. perforatum,* si on ne considère que la coupe de la tige et c'est un *H. quadrangulum,* si on ne regarde que les sépales. 5. Hypericum sepalastrum C. D. Caule subercto, 2-4 pollicare, sepalis *magnis,* margine paulis glandulis sessilibus instructis, obovato-ellipticis, petala *superantibus, patentibus.* Les sépales sont étalés horizontalement, ayant la forme et la grandeur des feuilles. (Il nous semble qu'il s'agit plutôt ici d'une monstruosité que d'une espèce véritable.) 6. Allium scorodoides C. D. Umbella *laxa,* floribus *dependentibus,* staminibus perigonium *aequant. vel superantibus,* floribus pallido roseis laterant in *A. Scorodopraso.* Cette forme est à peu près à l'*A. Scorodoprasum,* ce que l'*A. carinatum* est à l'*A. oleraceum.*

— M. Victor v. Janka continue la suite de ses clefs analytiques (en latin), pour arriver à la détermination des espèces appartenant aux grands genres européens. Dans le n° de décembre dernier de l'*Oesterreichische botanische Zeitschrift,* il publie celle des *Scirpus.* Voici comment il caractérise les *S. palustris* L. et *S. uniglumis* Link : Squama infima spiculae basin dimidiam amplectens; styli basis persistens ovata acuta,

magis longa quam lata (*S. palustris*). Squama infima spiculae basin penitus amplectens; styli basis persistens brevis complanata obtusissima, magis lata quam longa (*S. uniglumis*).

— Dans une petite note insérée dans les *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, notre confrère M. Malaise rapporte le fait suivant. Un rejet traçant épigé du *Phragmites communis*, long de 6 mètres environ, avait produit à l'aisselle de ses écailles : 1° des rameaux aériens; 2° des rhizomes *s'enfonçant verticalement* à 40 cent. de profondeur. De ces rhizomes, étaient nés d'autres rhizomes horizontaux. On cite peu d'exemples de rhizomes s'enfonçant verticalement; mais le fait rapporté ci-dessus ne paraît pas avoir toute l'importance que semble lui accorder l'auteur. Ce qui est normal dans les Équisétacées et le *Dioscorea Batatas* n'est fort probablement ici qu'accidentel, et ne constitue qu'une sorte d'anomalie.

M. J.-E. Planchon, dans une note intitulée : *Sur les fleurs anomales de la Vigne cultivée* (*Ann. sc. nat.*, 5, VI), décrit une curieuse monstruosité de la fleur de la Vigne, dans laquelle il se produit un double androcée, avec la disparition habituelle des cinq glandes et la chloranthie des carpelles.

— Un nouveau Fraisier est décrit par notre confrère F. Schultz, dans le n° 30 du *Flora* (22 octobre 1867). En voici la description :

Fragaria umbelliformis, petiolis mediocriter pilosis, pilis erectis vel petiolo adpressis, foliis infra pallide viridibus, venis sparsim pilosis, supra intense viridibus, sparsim pilosis, margine ciliatis, caule mediocriter piloso, pilis erectis subadpressis, inflorescentia corymbosa, bracteis longis, acuminatis, pedunculis erecto-pilosis, calyce fructui adpresso, lobis acuminatis, petalis obovatis, staminibus stylorum capitulo multo brevioribus. — Hab. in Helvetia. Ad Scaphusiam cl. *Schalch* legit. — Differt a *F. collina,* pilis erectis subadpressis, nec horizontaliter patentibus, inflorescentia corymbosa, petalis obovatis, nec orbicularibus, etc.

— M. le Dr Christ, de Bâle, dans une notice intitulée :

Vergrünungen und Metamorphosen bei Stachys sylvatica L. (in *Flora*, n° 24, 1867), décrit une série très-curieuse de prolifications médianes. Son travail est accompagné d'une planche double.

— M. Babington, dans une note intitulée : *On Aster salignus Willd.* (*Journal of Botany*, décembre 1867), s'étend longuement sur cette espèce, qui pourrait bien être indigène en Angleterre. Elle a été récoltée sur les bords du Tay et dans un marécage du Cambridgeshire. Koch n'élève aucun doute sur son indigénat en Allemagne. Dans la *Flore de France*, M. Godron, tout en la signalant comme naturalisée dans les fossés des fortifications de Strasbourg, la considère comme étant d'origine américaine. Selon M. Babington, M. Godron a probablement dû se tromper sur la patrie de cette plante, par suite d'une confusion synonymique et en confondant l'*Aster* américain nommé *salicifolius* par Aiton, en 1789, avec l'*A. salicifolius* de Scholler, qui est synonyme de l'*A. salignus* Willd. Le nom d'*A. salicifolius*, datant de 1787, doit être préféré à celui d'A. *salignus*, qui est postérieur. Il s'en suit que l'espèce décrite par Aiton doit être acceptée sous une autre dénomination que celle de *salicifolius*. — Rapprocher ce qui précède de ce qui a été dit par M. Dandois sur l'*A. salignus*, qu'il a découvert dans le Brabant (*Bull.*, V, 146-148).

— Le *Petasites fragrans* Presl (*Nardosmia* Rchb.) vient d'être observé aux environs de Malines par le capitaine Defacqz. Voici ce que nous écrivait notre confrère au sujet de cette plante : « Les trois principales stations où j'ai observé cette espèce sont échelonnées le long du talus extérieur du fossé des anciens remparts de la ville, à 3 ou 400 mètres de distance l'une de l'autre. D'après les renseignements qu'a bien voulu me fournir M. Demaret, ingénieur de l'État, les terrains avoisinants étaient, il y a une quarantaine d'années, occupés par des jardins d'agrément. Aujourd'hui ils sont livrés à la culture maraîchère. MM. Demaret, pharmacien, et le Dr Ruelle

ont, depuis cinq ans qu'ils résident en cette ville, récolté de nombreux pieds de cette Composée et, quant à moi, j'en ai recueilli cet hiver et l'hiver passé des spécimens parfaitement fleuris. » Dès à présent, notre flore peut donc compter une nouvelle espèce naturalisée (1). Cette Composée, originaire des Pyrénées, du Dauphiné, etc., s'était déjà introduite dans le sud de l'Angleterre. M. Le Jolis, dans son catalogue des *Plantes vasculaires des environs de Cherbourg*, l'indique comme étant assez commune au bord des ruisseaux, haies et fossés humides près de Cherbourg. Cet auteur ajoute : « Si cette plante n'est pas indigène, elle est du moins complétement naturalisée et notre climat lui convient sous tous les rapports. » M. Godron la considère comme étant indigène dans deux localités de la Lorraine, mais nous partageons l'avis de M. Kirschleger qui n'y voit qu'une plante introduite (2). Quand on connaît la puissance végétative de cette espèce, on n'est pas surpris de la voir se propager et persister dans les endroits où une fois elle est implantée.

— A la séance du 1er décembre dernier, nous avons soumis à l'examen de nos confrères présents une forme intéressante du *Scorzonera humilis* L., à tige rameuse et polycéphale. Les capitules étaient au nombre de 2 à 4 sur chaque tige. Cette forme paraît très-rare en Belgique; elle a été trouvée en très-grande abondance par un botaniste ardennais, M. Henry, dans de vastes prairies près de Mont (commune de Hautfays). Elle semble devoir se rapporter au *S. lanuginosa* Baumg.; M. de Brébisson lui a donné le nom de var. *ramosa*. Plusieurs auteurs anciens en avaient déjà connaissance.

---

(1) L'épithète de naturalisée n'est probablement pas applicable dans ce cas-ci, car il est probable que la plante ne peut se reproduire régulièrement de graines et qu'elle se multiplie au moyen de ses rhizomes.

(2) M. Lelièvre l'a trouvée dans les remparts de Valenciennes, où elle semble naturalisée.

— A la sortie de l'hiver, on observe parfois dans les champs humides de petites plaques d'un gazon extrêmement ténu, formé de filaments verts terminés chacun par une petite capsule jaunâtre. On dirait une mousse aphylle. Bien de botanistes ont été fort embarrassés pour déterminer cette plantule. Nous pourrions faire ici l'histoire d'échantillons qui ont fait le voyage de Paris sous le nom de *Limnochloa parvula* Rchb. et qui n'ont trouvé leur détermination que dans l'herbier du vénérable J. Gay, qui renfermait des germinations de *Juncus bufonius*. Cette plante est en effet le *Juncus bufonius* dans sa première période végétative. La radicule se fait jour la première, s'implante; la tigelle s'allonge en emportant à sa pointe la graine qui se vide en simulant une petite capsule. Dans le premier âge, la jeune tige est recourbée au sommet, mais elle se redresse bientôt. M. Ascherson, dans sa *Flore du Brandebourg*, rappelle que cette curieuse germination a autrefois été prise, tantôt pour un champignon, tantôt pour un *Isoetes* ou le *Subularia aquatica*. L'un de nos confrères nous ayant envoyé cette plantule pour avoir notre avis, nous avons cru utile de consigner ces faits pour prévenir toute nouvelle méprise.

NÉCROLOGIE.

La Société vient d'éprouver une grande perte par la mort d'un de ses vice-présidents, M. Gérard-Daniel Westendorp. Notre regretté confrère est mort le 31 janvier dernier, à l'âge de 55 ans (1).

---

(1) Une notice biographique sera publiée dans le prochain cahier du *Bulletin*.

NOUVELLES.

— Les journaux ont rapporté que le fameux Dragonnier (*Dracaena Draco*) d'Orotava avait été détruit par les derniers ouragans d'automne qui ont régné à l'île de Ténériffe. Ce vétéran est trop connu pour qu'il soit besoin de parler ici des énormes dimensions de son tronc et de son âge prodigieux.

— Le professeur Caspary, de Königsberg, a visité l'été dernier le Schwarzwald et les Vosges, dans le but d'y étudier sur place les différentes formes de *Nuphar*, parmi lesquelles il en a reconnu d'inédites. Au lac de Longemer, il a découvert le *Subularia aquatica*. Willemet avait autrefois signalé cette rare espèce dans les Vosges, mais les floristes français, soupçonnant une erreur, l'avaient rayée de leurs Flores. On sait que cette microscopique Crucifère a été observée dans un lac des Pyrénées françaises en 1849.

— Un monument a été élevé à Lemgo, principauté de Lippe, au célèbre voyageur allemand Engelbert Kämpfer. Ce botaniste est né à Lemgo en 1651 et est mort à Lieme en 1716.

— On lit dans le *Journal of Botany*, octobre 1867 : « Nous apprenons avec regret que M. Hemsley a été obligé d'abandonner sa place d'aide à l'Herbarium de Kew pour cause de maladie. Tout en espérant que M. Hemsley pourra se rétablir et échapper au sort qui a frappé trois de ses prédécesseurs dans la force de l'âge, Stevens, Black et Smith, nous souhaitons vivement qu'on fasse de soigneuses recherches, afin de découvrir la cause de cette fatalité. Le mal proviendrait-il de la volatilisation du poison employé pour préserver les plantes d'herbier et des longues heures que les aides doivent passer dans des locaux froids et humides ? » Que ceci soit un avertissement pour ceux qui manient fréquemment des plantes empoisonnées.

— Une publication allemande rapporte que l'herbier de Koch, l'auteur du *Synopsis*, vient d'être acheté par M. le professeur Suringar, de Leyde.

— Les collections délaissées par v. Schlechtendal doivent être achetées par le gouvernement prussien pour être déposées au Jardin botanique de l'Université de Halle.

— Les collections scientifiques de feu Mlle Libert sont à vendre. Elles se composent : 1° d'un herbier phanérogamique; 2° d'un herbier cryptogamique important; et 3° d'une bibliothèque d'ouvrages botaniques anciens et modernes. S'adresser à M. Hubert Libert, négociant, à Malmedy (Prusse-rhénane).

— Notre confrère M. Éd. Morren, professeur à l'Université de Liége, a été nommé chevalier de la Légion d'honneur.

— Vers la fin de mai 1869, il y aura à Saint-Pétersbourg une exposition internationale d'horticulture accompagnée d'un Congrès international de botanistes.

— L'exposition internationale d'horticulture de Gand, qui aura lieu à la fin de mars, devait être suivie d'un Congrès de botanistes et d'horticulteurs; mais ce congrès, qui devait être organisé par la Fédération des Sociétés d'horticulture, n'aura pas lieu.

— La sixième réunion annuelle des délégués des sociétés savantes a eu lieu, à la Sorbonne, du 23 au 27 avril dernier. A la dernière séance, on a proclamé les noms des lauréats. M. Fée, pour ses recherches sur les Fougères, et M. Clos, pour ses travaux de botanique, ont chacun reçu une médaille d'or.

— Nous apprenons que M. Hooker vient d'acheter l'herbier de J. Gay et qu'il en a fait don au Muséum de Kew. Les plantes de cette précieuse collection seront intercalées dans l'herbier général de l'établissement.

— Le Dr von Krempelhuber, de Munich, a récemment publié le premier volume de son Histoire de la Lichénographie (*Geschichte und Litteratur der Lichenologie, von den ältesten Zeiten bis zum Schlusse des Jahres* 1865).

— Une nouvelle édition de l'importante Flore (*Manual of the Botany of the Northern United States*) de M. Asa Gray a paru l'année dernière. Elle renferme 20 planches et des tableaux analytiques.

— Vient de paraître, la *Botanique cryptogamique ou Histoire des familles naturelles des plantes inférieures*, par J.-B. Payer, deuxième édition, revue et augmentée de notes par M. H. Baillon; un volume grand in-8°, avec 1105 figures dans le texte, Paris, 1867. Prix 15 francs. En vente chez G. Mayolez, à Bruxelles. La première édition de cet ouvrage a eu du succès; nous ne doutons pas que la deuxième ne soit aussi bien accueillie. Le nombre des figures de la première édition étaient déjà

de 1105 ; il semblerait donc que la deuxième n'a pas été augmentée sous ce rapport.

— La deuxième édition du *Dictionnaire universel d'histoire naturelle* de d'Orbigny avance rapidement. Les revues scientifiques françaises en disent beaucoup de bien. Les nouveaux articles concernant la botanique sont principalement signés par MM. Ad. Brongniart, Eug. Fournier, A. Gris, Ch. Robin, J. de Seynes et Trécul. L'ouvrage complet broché coûtera 400 fr. avec l'atlas in-8° et 500 fr. avec l'atlas in-4°. Le prix total peut être payé en trois ans par douze paiements trimestriels.

— L'ouvrage de M. Charles Martins intitulé : *Du Spitzberg au Sahara* vient d'être traduit en allemand avec une préface de M. Carl Vogt.

— Le *Catalogue des graines* récoltées en 1867 au Jardin des Plantes de de Bordeaux vient d'être distribué. Selon son habitude, M. Durieu y consigne en notes plusieurs pages d'observations intéressantes sur des espèces européennes ou extra-européennes.

— Deux fois déjà, nous avons annoncé que M. Reverchon s'était fixé momentanément dans le Dauphiné, pour y récolter en grand nombre les plantes du pays et les mettre en vente. L'un de nos confrères vient de recevoir un premier envoi de M. Reverchon. Les plantes, nous écrit-il, sont supérieurement préparées et desséchées et méritent d'être vivement recommandées. Chaque forme ou espèce est représentée par plusieurs échantillons très-complets et à diverses phases de végétation.

— Le *Botanische Zeitung* annonce les microscopes de M. E. Gundlach, de Berlin, constructeur qui a obtenu une médaille à l'exposition de Paris. Petit micr., avec un objectif à 3 lentilles, 1 oculaire, gross. 200 fois. 12 Rthlr. Le même avec diaphragme, 2 objectifs, 2 oculaires, gross. jusque 450 f. 20 Rthlr. Grand micr., avec 2 objectifs, 2 oculaires et micromètre. 26 Rthlr. Grand micr., avec platine fixe, mouvement lent dans le support, 2 objectifs, 2 oculaires et micromètre. 32 Rthlr. (Déjà employé dans beaucoup d'universités.) Le même, avec 3 oculaires. 36 Rthlr. Le même, avec un objectif à immersion, gross. jusque 1200 f. 50 Rthlr.

— Le *Flora* (de Ratisbonne) annonce, dans son n° 35, 14 décembre 1867, un petit microscope d'école construit par M. W. Glüer, de Berlin, qui ne coûte qu'un thaler et demi (environ fr. 5,50). Voici dans quels termes M. le Dr Otto Ule, de Halle, en parle : « J'ai moi-même éprouvé soigneusement cet instrument et je ne puis que confirmer les

mérites que lui attribue son inventeur. On peut le recommander aux étudiants et aux amateurs comme utile pour la détermination des plantes et des insectes. »

— A la ferme de M. Horton (Little River District, Wake Co., N. Carolina), il existe un Pommier d'une grosseur extraordinaire. A un pied de terre, son tronc a onze pieds de circonférence; à sa première branche, à huit pieds de hauteur, il mesure encore neuf pieds neuf pouces. Son branchage recouvre un espace dont le diamètre est de cinquante sept pieds. (*Journal of Botany*, décembre 1867.)

— M. Clements R. Markham accompagne l'expédition d'Abyssinie à titre de géographe et de botaniste.

— Le second et dernier volume des *Miscellaneous Botanical Works* of Robert Brown est sur le point de paraître.

— Vient de paraître, *Beiträge zur Pflanzenphysiologie*, von A.-B. Frank; 1 vol. in-8°, de 167 p., avec 5 planches, Leipzig, 1868. L'ouvrage traite : 1° des mouvements des plantes dus à la gravitation; 2° de la formation des lacunes intercellulaires.

— A paru, en novembre dernier, *Kryptogamen-Flora von Hamburg* (première partie), von Dr F.-W. Klatt.

— M. Hegelmaier, de Tubingue, nous écrivait dernièrement qu'il était sur le point de publier une monographie des Lemnacées.

— La maison Reimer, de Berlin, a mis en vente : Alberti Magni ex ordine praedicatorum *de vegetabilibus libri VII*, historiae naturalis pars XVIII. Editionem criticam ab Ernesto Meyero coeptam absolvit Carolus Jessen. Un gros volume in-8°. Cette œuvre d'Albert le Grand, si savamment commentée par M. Jessen, a sa place marquée dans toute bibliothèque botanique.

— Notre confrère M. Wesmael a été chargé par M. Alph. De Candolle d'élaborer la monographie des *Populus*, pour le Prodrome. Nous sommes persuadé que ce botaniste justifiera la confiance que l'on a mise en lui et publiera un travail qui honorera la Société dont il fait partie.

— Nous lisons dans la *Belgique horticole* que la Fédération des Sociétés d'horticulture a reçu les mémoires suivants : 1° *Les plantes indigènes de la Belgique dans nos jardins, nos parterres et nos cultures*, par André Devos; 2° *Monographie des Platanes cultivés en Belgique*, par Alfr. Wesmael.

— Un des membres les plus actifs de notre Société vient de quitter le pays. M. Dandois est parti pour Entraigue (dép. de l'Indre), où il doit diriger une vaste exploitation agricole. Nous espérons que le Berri lui donnera lieu de faire d'intéressantes observations botaniques qui viendront enrichir notre *Bulletin*.

— La deuxième édition du traité du microscope de M. Van Heurck est sous presse et ne tardera pas à paraître.

— Sous le titre de *Herbarium meist seltener und kritischer Pflanzen Nord-und Mitteldeutschlands*, M. C. Bänitz, de Königsberg, publie un exsiccata des plantes du nord et du centre de l'Allemagne. Deux fascicules ont déjà paru (au prix de 15 chacun) renfermant 85 numéros. Parmi ceux-ci, on compte : *Achillea cartilaginea, Aira Wibeliana, Alectorolophus fallax, Ammophila baltica, Carex nutans, Chamomilla discoidea, Corispermum intermedium, Elssholzia Patrinii, Galium ochroleucum, Glyceria remota, Heracleum elegans, H. sibiricum, Juncus balticus, Lamium intermedium, Linaria odora, Myosotis variabilis, Pinus obliqua, Pulsatilla patens, Senecio vernalis, Stellaria Frieseana, Tragopogon heterospermum, Triticum strictum, Botrychium Matricariae, B. simplex, Cystopteris sudetica, Chara ceratophylla*, etc. Par ces quelques noms, on peut juger de l'intérêt de cette collection.

— Le Dr Karl-Heinrich Schultz est mort, le 17 décembre dernier, à Deidesheim, où il était médecin de l'hôpital. Ce botaniste distingué, bien connu sous le nom de Schultz-Bipontinus, s'était presque exclusivement occupé de Composées, groupe sur lequel il a publié un grand nombre de travaux. Il était directeur de la *Pollichia*, Société qui perd en lui un membre extrêmement actif.

— François-Claude de Jussieu, de la famille des célèbres botanistes, est mort en décembre dernier, dans sa 90e année. En 1805, il reprit, à Autun, sa ville natale, l'imprimerie dirigée par son père depuis 1769. Il était le doyen des imprimeurs de France.

— J.-F. Leburton est mort, à Mons, le 18 décembre dernier. Il était né à Flémalle (prov. de Liége), le 30 janvier 1817. Entré, en 1842, dans la Compagnie de Jésus, il professa la rhétorique à Alost pendant deux ans ; après quoi, il alla à Namur faire ses cours de philosophie et de sciences (1847-1849). Ce fut à Namur qu'il prit le goût de la botanique, dont il continua à s'occuper pendant son cours de théologie à Louvain. Il s'était surtout passionné pour les Cryptogames et il communiqua les résultats de

ses recherches à l'Académie royale de Belgique, qui les publia dans le tome XIX de ses *Bulletins,* sous le titre de : *Catalogue de quelques Cryptogames nouvelles pour la flore de Louvain.* D'un naturel ardent, il s'était en peu de temps créé des relations nombreuses dans le pays et à l'étranger. Devenu missionnaire, et ne voulant pas faire les choses à demi, il eut le courage de sacrifier ses goûts, se bornant en botanique à cultiver les fleurs de son jardin de Mons.

— Le Dr Charles Gilles Bridle Daubeny, professeur de chimie, de botanïque et directeur du Jardin botanique d'Oxford, est mort le 13 décembre dernier. Il était né en 1795, à Stretton.

— Le Dr Léopold Kny a été admis comme privatdocent de botanique à la faculté de philosophie de l'Université de Berlin.

— Le Dr Max Reess a été nommé comme assistant à l'Institut botanique de Halle.

— M. Henry Trimen a été nommé professeur de botanique à l'École de médecine de l'hôpital Ste-Marie, à Londres.

— Le Dr Nolte, professeur de botanique, à Kiel, a célébré, le 16 septembre dernier, son jubilé de 50 années de doctorat. A cette occasion, l'Université lui a décerné le titre de docteur honoris causà.

— M. le professeur Willkomm, de Tarand, vient d'être appelé à l'Université de Dorpat.

— M. Vincent de Cesati vient d'être appelé à la chaire de botanique et à la direction du Jardin botanique de Naples, en remplacement de feu Gasparrini.

— M. le Dr Nitschke vient d'être appelé comme professeur extraordinaire à la Faculté de philosophie de Munster pour y enseigner la botanique. Il a la direction et la surveillance du Jardin botanique.

— M. W. Thistleton Dyer vient d'être nommé professeur de botanique au Royal Agricultural College de Cirencester.

— L'*Index seminum horti botanici berolinensi* pour 1867 vient d'être distribué. Comme appendice, est joint un *Conspectus systematicus specierum generis Silenes,* par M. P. Rohrbach, conspectus comprenant 288 espèces, dont 5 nouvelles décrites par l'auteur. Dans ce catalogue de graines, on a mis en usage la nouvelle méthode de notation synonymique.

— M. Gravet nous fait connaître une partie des résultats que ses

recherches briologiques et celles de M. Delogne ont produits. Voici la liste des mousses qu'il pense nouvelles pour notre flore et qu'ils ont découvertes dans les Ardennes : *Gymnostomum tenue* Schrad. (Frahan) ; *Dichodontium pellucidum* L. (Frahan) ; *Dicranum longifolium* Hedw. (Louette-St-Pierre et Roch-Haut) ; *Dicranum palustre* Lapyl. (Willerzie et Louette-St-Pierre) ; *Dicranodontium longirostre* W. et Mohr. (Louette-St-Pierre) ; *Campylopus torfaceus* Br. et Schimp. (Louette-St-Pierre) ; *Ptychomitrium polyphyllum* Dicks. (Herbeumont) ; *Orthotrichum Sturmii* Hpp. et Hsch. (Chiny) ; *Mnium stellare* L. (Frahan) ; *Neckera pumila* Hdw. (Menuchenet) ; *Hyocomium flagellare* Dicks. (Entre Revin et Fumay. Espèce très-rare, que l'on trouvera probablement en Belgique) ; *Rhynchostegium tenellum* Dicks. (Bouillon et Frahan) ; *Hypnum chrysophyllum* Brid. (Ste-Cécile) ; *Hypnum revolvens* Sw. (Frahan) ; *Hypnum giganteum* Schimp. (Frahan) ; *Amblystegium irriguum* Wils. (Membre) ; *Andreaea petrophila* Ehrh. (Louette-St-Pierre et Willerzie) ; *Andreaea rupestris* L. (Willerzie). Ces citations témoignent du grand succès obtenu par nos deux confrères de l'Ardenne. Espérons que ceux-ci enrichiront bientôt notre *Bulletin* d'un beau travail sur les Mousses de leur pays.

BIBLIOTHÈQUE.

—

Dons faits à la Société :

Notice sur la fontaine d'Avor. — Sur la synonymie de deux espèces d'amaranthes. — Sur la culture de l'Apios tuberosa comparée à celle de la pomme de terre, par Joseph Moretti. Traduit de l'italien. — *Notice historique sur le Jardin des Plantes d'Angers et sur les progrès de la botanique en Anjou. — Additions à la notice historique sur le Jardin des Plantes d'Angers.* (Toutes les brochures précédentes ont été envoyées par leur auteur, M. A. Boreau.)

Programme d'un cours de botanique suivi de la nomologie botanique ou lois d'organisation végétale, par M. Desvaux. (De la part de M. Boreau.)

Lois de la nomenclature botanique adoptées par le Congrès international de botanique tenu à Paris en août 1867, par Alph. De Candolle. (De la part de l'auteur.)

Om forekomsten af Taxträet (Taxus baccata L.) *i Danmark. — Om de vigtigste af de i det 46de Häfte af Flora Danica optagne Planter. — Oversigt over de, isär i aarene* 1865-66, *i Danmark iagttagne sjeldne eller for den Danske flora nye arter. — Bidrag til belysning af Atriplex hortensis L. — Yderligere bemärkninger om de tveformede frö hos Atriplex hortensis L.* (Ces cinq brochures ont été envoyées par leur auteur, M. Joh. Lange.)

Tentative pour rétablir au rang d'espèce le Cycas inermis Lour., par C.-A.-J.-A. Oudemans ; broch. in-8°, avec planches, Amsterdam, 1867. (De la part de l'auteur.)

Alsodeiarum quae in herbario regio Lugduno-Batavo, etc., par C.-A.-J.-A Oudemans ; brochure in-8°, avec planches, Amsterdam, 1867. (De la part de l'auteur.)

Leerboek der Plantenkunde, par C.-A.-J.-A. Oudemans ; 1 vol. in-8°, en 3 parties, Amsterdam, 1866-1867. (De la part de l'auteur.)

Herbarium plantarum Florae Rhenanae, fasc. XVII, par Ph. Wirtgen ; Coblence, 1867. (De la part de l'auteur.)

Hypopityeae mexicanae et centrali-americanae, par Joh. Lange; broch. in-8°, avec planches, 1868. (De la part de l'auteur.)

Kickxia Belgica, 5e centurie, par Arm. Thielens et A. Devos. (De la part des auteurs.)

La chaine des Aravis. — Topographie botanique, histoire et statistique des vallées de la Clusaz, du Grand-Bornand, du Reposoir et de Thones, par le Dr Louis Bouvier; in-18°, Annecy, 1866. (De la part de l'auteur.)

En échange du Bulletin :

Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution; Washington, 1866, 1 vol.

Boston Journal of Natural History, containing papers and communications, read before the Boston Society of Natural History; vol. VI et VII, Boston, 1850-1865.

Memoirs read before the Boston Society of Natural History; being a new series of the Boston Journal of Natural History; vol. I, part. I et II, Boston, 1866-1867.

Proceedings of the Boston Society of Natural History; vol. IX, X et XI, Boston 1865-1867.

Condition and doings of the Boston Society of Natural History as exhibited by the annual reports of the custodian, treasurer, librarian and curators; Boston, 1865-1866, 2 broch. in-8°.

The Journal of the Linnean Society of London, vol. IX, n^{os} 38 et 39.

Giornale di scienze naturali ed economiche; vol. III, fasc. I, II et III, Palerme, 1867.

Bulletins de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, t. 24, n^{os} 9 et 10.

L'Amico dei campi; 1867, n° 8.

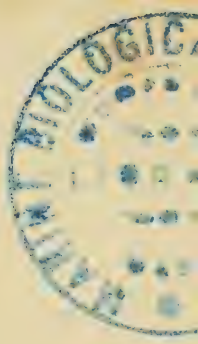


TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME VI.

Règlement v
Conseil d'administration. xi
Liste des membres effectifs. xiii
— — — associés. xx
Compte rendu de la séance du 5 mai 1867 1
Monographie des Roses de la flore belge, par B. Du Mortier . . . 5
Bibliographie 67
Nouvelles 111
Bibliothèque 125
Compte rendu de la séance du 16 juin 1867 127
Matériaux pour servir à la détermination des familles, des genres et des espèces par l'étude anatomique des tiges, par Jean Chalon . 129
Notice sur l'Asplenium viride Huds., fougère nouvelle pour la flore belge, par Alfred Cogniaux 188
Note sur l'Hieracium fallacinum F. Schultz, espèce nouvelle pour la flore de Belgique, par Armand Thielens 191
Note sur un Orchis ustulata L. à fleurs doubles, par A. Bellynck . 192
Une herborisation estivale dans les terrains primaires de la vallée de la Meuse, aux environs de Givet, Vireux et Fumay, par André Devos. 196
Coup d'œil sur la flore du Département des Ardennes, par François Crépin 219
Bibliographie 222
Mélanges 269
Nécrologie 271
Nouvelles 274
Bibliothèque 279

Compte rendu de la séance du 1er décembre 1867 285
Compte rendu du Congrès international de Paris, par B. Du Mortier. 286
Compte rendu de la sixième herborisation de la Société royale de Botanique, par André Devos 289
Les Sphaignes de la flore de Belgique, par Louis Piré 325
Petites annotations botaniques, par Jean Chalon 339
Matériaux pour servir à la détermination des familles, des genres et des espèces par l'étude anatomique des tiges, par Jean Chalon. . 355
De la fécondation artificielle des Palmiers et de la récolte du pollen pour cette opération, par J.-E. Bommer 359
Études sur quelques Rumex de la section Lapathum, par D.-A. Van Bastelaer. 369
Note sur deux Plantago atteints de monstruosité, par E. Dardenne . 380
Quelques observations botaniques faites en 1867, par Alfred Cogniaux 382
Révision de l'Herbier des Graminées, des Cypéracées et des Joncées publié par P. Michel, par François Crépin 389
Bibliographie 426
Mélanges 447
Nécrologie 452
Nouvelles 455
Bibliothèque 459